Betriebsanleitung

AMAZONE

Pantera 4502
mit **Comfort Paket 1**

Selbstfahrende Feldspritze

MG4933
BAG0133.2 09.15
Printed in Germany

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme! Für künftige Verwendung aufbewahren!

de

ES DARF NICHT

unbequem und überflüssig erscheinen, die Gebrauchs-Anweisung zu lesen und sich danach zu richten; denn es genügt nicht, von anderen zu hören und zu sehen, dass eine Maschine gut sei, sie daraufhin zu kaufen und zu glauben, es gehe nun alles von selbst. Der Betreffende würde alsdann nicht nur sich selbst Schaden zufügen, sondern auch den Fehler begehen, die Ursache eines etwaigen Misserfolges auf die Maschine anstatt auf sich zu schieben. Um des guten Erfolges sicher zu sein, muss man in den Geist der Sache eindringen, bzw. sich über den Zweck einer jeden Einrichtung an der Maschine unterrichten und sich in der Handhabung Übung verschaffen. Dann erst wird man sowohl mit der Maschine als auch mit sich selbst zufrieden sein. Das zu erreichen, ist der Zweck dieser Gebrauchs-Anweisung.

Leipzig-Plagwitz 1872. Rud. Sark.

Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Maschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild.

Maschinen-Ident-Nr.:
(zehnstellig) _____

Typ: Pantera 4502

Baujahr: _____

Grundgewicht kg: _____

Zulässiges Gesamtgewicht kg: _____

Maximale Zuladung kg: _____

Motornummer: _____

Hersteller-Anschrift

AMAZONEN-WERKE
H. DREYER GmbH & Co. KG
Postfach 51
D-49202 Hasbergen
Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0
E-mail: amazone@amazone.de

Ersatzteil-Bestellung

Ersatzteillisten finden Sie frei zugänglich im Ersatzteil-Portal unter www.amazone.de.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihren AMAZONE Fachhändler.

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: MG4933
Erstelldatum: 09.15

© Copyright AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG, 2015

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur gestattet mit Genehmigung der AMAZONEN-WERKE H. DREYER GmbH & Co. KG.

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für eines unserer Qualitätsprodukte aus der umfangreichen Produktpalette der AMAZONEN-WERKE, H. DREYER GmbH & Co. KG entschieden. Wir danken Ihnen für das in uns gesetzte Vertrauen.

Stellen Sie bitte beim Empfang der Maschine fest, ob Transportschäden aufgetreten sind oder Teile fehlen! Prüfen Sie die Vollständigkeit der gelieferten Maschine einschließlich der bestellten Sonderausstattungen anhand des Lieferscheins. Nur sofortige Reklamation führt zum Schadenersatz!

Lesen und beachten Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Nach dem sorgfältigen Lesen können Sie die Vorteile Ihrer neuerworbenen Maschine voll nutzen.

Stellen Sie bitte sicher, dass alle Bediener der Maschine diese Betriebsanleitung lesen, bevor die Maschine von ihnen in Betrieb genommen wird.

Bei eventuellen Fragen oder Problemen, lesen Sie bitte in dieser Betriebsanleitung nach oder kontaktieren Sie Ihren Service-Partner vor Ort.

Regelmäßige Wartung und rechtzeitiger Austausch von verschlissenen bzw. beschädigten Teilen erhöht die Lebenserwartung Ihrer Maschine.

Benutzer-Beurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden regelmäßig aktualisiert. Mit Ihren Verbesserungsvorschlägen helfen Sie mit, eine immer benutzerfreundlichere Betriebsanleitung zu gestalten.

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51

D-49202 Hasbergen

Tel.: + 49 (0) 5405 50 1-0

E-mail: amazone@amazone.de

1 Benutzerhinweise 10
1.1 Zweck des Dokumentes 10
1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung 10
1.3 Verwendete Darstellungen 10

2 Allgemeine Sicherheitshinweise 11
2.1 Verpflichtungen und Haftung 11
2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen 13
2.3 Organisatorische Maßnahmen 14
2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 14
2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 14
2.6 Ausbildung der Personen 15
2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb 16
2.8 Gefahren durch Restenergie 16
2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung 16
2.10 Bauliche Veränderungen 16
2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe 17
2.11 Reinigen und Entsorgen 17
2.12 Arbeitsplatz des Bedieners 17
2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine 18
2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen 19
2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 26
2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten 26
2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener 27
2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise 27
2.16.2 Hydraulik-Anlage 29
2.16.3 Elektrische Anlage 30
2.16.4 Bremsanlage 31
2.16.5 Reifen 31
2.16.6 Feldspritzen-Betrieb 32
2.16.7 Reinigen, Warten und Instandhalten 33

3 Verladen 34

4 Produktbeschreibung 35
4.1 Übersicht – Baugruppen 36
4.2 Betriebsanleitung und Fremddokumentation 37
4.3 Flüssigkeitskreislauf Comfort-Paket 1 38
4.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen 40
4.5 Verkehrstechnische Ausrüstungen 41
4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 42
4.7 Gerätekontrolle 43
4.8 Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel 43
4.9 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen 44
4.10 Typenschild und CE-Kennzeichnung 45
4.11 Konformität 45
4.12 Maximal zulässige Ausbringmenge 46
4.13 Technische Daten 47
4.13.1 Grundgewicht (Leergewicht) 47
4.13.2 Zulässiges Gesamtgewicht und Nutzlast 48
4.13.3 Technische Daten Spritztechnik 49
4.13.4 Technische Daten Trägerfahrzeug 50
4.13.5 Emissionswerte nach Lärm-Vibrations-Arbeitsschutzverordnung 51

5 Aufbau und Funktion Trägerfahrzeug 52

5.1 Antrieb 52
5.1.1 Einfahren des Motors 52
5.1.2 Kraftstoffsystem des Motors 53
5.2 Abgasbehandlung mit Dieselpartikelfilter 54
5.3 Fahrwerk 56
5.3.1 Hydraulische Spurweitenverstellung 56
5.4 Pantera-W mit maximaler Spurweite von 3 Meter 57
5.5 Pantera H mit Hydraulischer Höhenverstellung 58
5.6 Lenkung 59
5.6.1 Spurkorrektur durchführen 60
5.7 Traktionskontrolle 60
5.8 Hydropneumatischer Federung 61
5.9 Bremsanlage 62
5.10 Klappbare Unterlegkeile 62
5.11 Hydraulikanlage 63
5.11.1 Hydraulikpumpen 64
5.11.2 Hydraulische Radmotoren und Getriebe 64
5.11.3 Hydraulikölbehälter 64
5.12 Kühler 65
5.13 Fahrerkabine 66
5.13.1 Schwenkbare Aufstiegsleiter 67
5.13.2 Lenksäule mit Multifunktionsschalter und Bremspedal 68
5.13.3 Einstellung Fahrersitz 69
5.13.4 Bedienkonsole 70
5.13.5 Not-Aus-Betätigung 72
5.13.6 Bedienelemente Komfort und Licht 72
5.13.7 Bedienelemente Sicherheit und Wartung 73
5.13.8 In der Kabine hinten rechts 74
5.13.9 Armlehne 75
5.13.10 Kühlfach und Aschenbecher 75
5.13.11 Bedien-Terminal AMATRON 3 / AMAPAD zur Bedienung der Feldspritze 76
5.13.12 Klimaanlage 77
5.14 Kabinenluftfiltration der Sicherheitsstatur Kategorie 4 79
5.14.1 Beschreibung 79
5.14.2 Betrieb 81
5.14.3 Abdeckungen und Fächer außerhalb der Kabine 82
5.14.4 Hauptschalter 83
5.15 Fahrhebel mit Multifunktionsgriff 84
5.15.1 Fahrhebel 84
5.15.2 Multifunktionsgriff AmaPilot 84
5.16 Kamerasystem (Option) 86
5.17 Arbeitspodest mit Leiter 87
5.18 Zugvorrichtung für Anhänger 89
5.18.1 Anhänger ankuppeln 91
5.18.2 Anhänger abkuppeln 91
5.19 Abschleppvorrichtung (Option) 91

6 Aufbau und Funktion Feldspritze 92

6.1 Funktionsweise Feldspritze 92
6.2 Übersicht Bedienfeld 93
6.3 Erläuterungen zur Armatur-Bedienung 94
6.4 Rührwerk 96
6.5 Saugschlauch zur Befüllung des Spritzbrühe-Behälters 97
6.6 Befüllanschluss zur Druckbefüllung des Spritzbrühebehälters 98
6.7 Filter Wasser / Spritzbrühe 99

6.8 Spülwasser-Behälter 102
6.9 Einspül-Behälter mit Befüll-Anschluss Ecofill und Kanisterspülung 103
6.10 Handwasch-Behälter 105
6.11 Pumpen 106
6.12 Spritz-Gestänge 107
6.12.1 Super-L-Gestänge 111
6.13 Reduziergelenk am Außenausleger (Option) 112
6.14 Gestängereduzierung (Option) 113
6.15 Gestängeerweiterung (Option) 114
6.16 Neigungsverstellung 115
6.17 DistanceControl 115
6.18 Spritzleitungen und Düsen 116
6.18.1 Technische Daten 116
6.18.2 Einfach-Düsen 118
6.18.3 Mehrfach-Düsen (Option) 118
6.18.4 Grenzdüsen, elektrisch (Option) 120
6.18.5 Enddüsenschaltung, elektrisch (Option) 120
6.18.6 Zusatzdüsenschaltung, elektrisch (Option) 120
6.19 Automatische Einzeldüsenschaltung (Option) 121
6.19.1 Einzeldüsenschaltung AmaSwitch 121
6.19.2 4-fach Einzeldüsenschaltung AmaSelect 121
6.20 Sonderausstattung zur Flüssigdüngung 122
6.20.1 3-Strahl-Düsen 122
6.20.2 7-Loch-Düsen / FD-Düsen (Option) 123
6.21 Schleppschlauchausrüstung für Super-L-Gestänge 124
6.22 Spritzpistole, mit 0,9 m langem Spritzrohr ohne Druckschlauch 124
6.23 Schaummarkierung 125
6.24 Druck-Umlauf-System (DUS) 126
6.25 Leitungsfilter für Spritzleitungen 127
6.26 Außen-Wascheinrichtung 128
6.27 Hubmodul 129
6.28 Abdeckung Bedienfeld 130
6.29 Anbausatz Sensoren des Lenksystem PSR (Option) 131

7 Bedien-Terminal AMADRIVE 132

7.1 Kontrollanzeigen 133
7.2 Berührungsempfindliche Funktionsfelder 134
7.3 Instrumententafel 135
7.4 Hauptmenü 136
7.4.1 Übersicht der Menüstruktur 136
7.5 Untermenü Antrieb 137
7.6 Untermenü Fahrwerk 138
7.6.1 Höheneinstellung Pantera H 140
7.7 Untermenü Spritze 141
7.8 Untermenü Arbeitsbeleuchtung 143
7.9 Betriebsdaten 144
7.10 Konfiguration 146
7.11 Fehlermeldungen 148

8 Inbetriebnahme 149

8.1 Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern 149

9 Fahrten auf öffentlichen Straßen 150

9.1 Auflagen vor Fahrten auf öffentlichen Straßen 152

10 Fahren mit der Pantera 153
10.1 Anlassen des Motors 153
10.2 Fahren mit der Maschine 153
10.3 Abstellen des Motors 155

11 Einsatz der Feldspritze 156
11.1 Einsatz der Maschine mit Comfort-Paket 156
11.2 Spritzbetrieb vorbereiten 157
11.3 Spritzbrühe ansetzen 157
11.3.1 Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen 161
11.3.2 Befülltabelle für Restflächen 162
11.3.3 Spritzbrühebehälter befüllen über Sauganschluss und gleichzeitiges Einspülen des Präparates 163
11.3.4 Spritzbrühebehälter befüllen über den Druckanschluss und Einspülen des Präparates 166
11.3.5 Spülwasserbehälter befüllen 167
11.3.6 Einspülen mit Ecofill 168
11.4 Spritzbetrieb 169
11.4.1 Spritzbrühe ausbringen 171
11.4.2 Maßnahmen zur Abdriftminderung 172
11.4.3 Verdünnen der Spritzbrühe mit Spülwasser 173
11.5 Restmengen 174
11.5.1 Beseitigung von Restmengen 174
11.5.2 Entleeren des Spritzbrühe-Behälters über die Pumpe 175
11.6 Reinigen der Feldspritze 176
11.6.1 Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter 177
11.6.2 Ablassen der finalen Restmenge 178
11.6.3 Saugfilter reinigen 179
11.6.4 Druckfilter reinigen 181
11.6.5 Außenreinigung 182
11.6.6 Reinigen der Spritze bei kritischem Präparatwechsel 182
11.6.7 Kontakt der Maschine mit Flüssigdünger 182
11.6.8 Spülen der Spritze bei gefülltem Behälter (Arbeitsunterbrechung) 183

12 Störungen 184
12.1 Abschleppen der Maschine 184
12.2 Störungen, Warnmeldungen AMADRIVE 185
12.3 Störungen im Spritzbetrieb 187

13 Reinigen, Warten und Instandhalten 188
13.1 Reinigen 190
13.2 Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme 191
13.3 Wartungsplan 193
13.4 Wartungsarbeiten bei laufendem Motor 197
13.5 Schmiervorschrift 198
13.5.1 Zentralschmierung 200
13.6 Wartung des Trägerfahrzeugs 201
13.6.1 Öle und Betriebsflüssigkeiten 201
13.6.2 Kraftstofffilter 203
13.6.3 Kraftstoffvorfilter (Abgasstufe III B) 204
13.6.4 Kraftstoffvorfilter (Abgasstufe III A) 205
13.6.5 Kraftstoffsystem entlüften 206
13.6.6 Ölstandskontrolle und Ölwechsel Diesel-Motor 207
13.6.7 Lufteinlasssystem des Motors 209
13.6.8 Kühlanlage des Motors 211
13.6.9 Kühler 212
13.6.10 Ventilspiel 213
13.6.11 Riementriebe 213
13.6.12 Elektrische Anlage des Motors 214
13.6.13 Radgetriebe 215

13.6.14 Reifen / Räder 216
13.6.15 Bremsen 218
13.6.16 Hydraulischer Teil der Bremsanlage 220
13.6.17 Hydraulik-Anlage 225
13.6.18 Hydrauliköl 229
13.6.19 Kabine 231
13.6.20 Klimaanlage 235
13.7 Wartung der Feldspritze 238
13.7.1 Hydraulik-Drosselventile einstellen 238
13.7.2 Pumpen 240
13.7.3 Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit) 241
13.7.4 Kolbenmembrane überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit) 242
13.7.5 Membran Druckspeicher überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit) 243
13.7.6 Durchflussmesser kalibrieren 244
13.7.7 Düsen 244
13.7.8 Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen 245
13.7.9 Leitungsfilter 245
13.7.10 Hinweise zur Prüfung der Feldspritze 246
13.8 Hydraulikpläne 247
13.9 Pneumatikplan 250
13.10 Übersicht Sicherungen und Relais 251
13.10.1 Sicherungen auf der Zentralelektrik unter der Armlehne 252
13.10.2 Sicherungen und Relais im Kabinendach 256
13.11 Schrauben-Anzugsmomente 259
14 Spritztabelle 260
14.1 Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm 260
14.2 Spritzdüsen zur Flüssigkeitsdüngung 264
14.2.1 Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm 264
14.2.2 Spritztabelle für 7-Loch-Düsen 266
14.2.3 Spritztabelle für FD-Düsen 267
14.2.4 Spritztabelle für Schleppschlauchverband 268
14.3 Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger Ammonitrat-Harnstoff Lösung (AHL) 271

1 Benutzerhinweise

Das Kapitel Benutzerhinweise liefert Informationen zum Umgang mit der Betriebsanleitung.

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung

- beschreibt die Bedienung und die Wartung für die Maschine.
- gibt wichtige Hinweise für einen sicherheitsgerechten und effizienten Umgang mit der Maschine.
- ist Bestandteil der Maschine und immer an der Maschine bzw. im Zugfahrzeug mitzuführen.
- für künftige Verwendung aufbewahren.

1.2 Ortsangaben in der Betriebsanleitung

Alle Richtungsangaben in dieser Betriebsanleitung sind immer in Fahrtrichtung gesehen.

1.3 Verwendete Darstellungen

Handlungsanweisungen und Reaktionen

Vom Bediener auszuführende Tätigkeiten sind als nummerierte Handlungsanweisungen dargestellt. Halten Sie die Reihenfolge der vorgegebenen Handlungsanweisungen ein. Die Reaktion auf die jeweilige Handlungsanweisung ist gegebenenfalls durch einen Pfeil markiert.

Beispiel:

1. Handlungsanweisung 1

→ Reaktion der Maschine auf Handlungsanweisung 1

2. Handlungsanweisung 2

Aufzählungen

Aufzählungen ohne zwingende Reihenfolge sind als Liste mit Aufzählungspunkten dargestellt.

Beispiel:

- Punkt 1
- Punkt 2

Positionszahlen in Abbildungen

Ziffern in runden Klammer verweisen auf Positionszahlen in Abbildungen. Die erste Ziffer verweist auf die Abbildung, die zweite Ziffer auf die Positionszahl in der Abbildung.

Beispiel (Fig. 3/6)

- Figur 3
- Position 6

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält wichtige Hinweise, um die Maschine sicherheitsgerecht zu betreiben.

2.1 Verpflichtungen und Haftung

Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften ist Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Maschine.

Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen mit/an der Maschine arbeiten zu lassen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- in die Arbeiten mit/an der Maschine unterwiesen sind.
- diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Der Betreiber verpflichtet sich

- alle Warnbildzeichen an der Maschine in lesbarem Zustand zu halten.
- beschädigte Warnbildzeichen zu erneuern.

Offene Fragen richten Sie bitte an den Hersteller.

Verpflichtung des Bedieners

Alle Personen, die mit Arbeiten mit/an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitshinweise" dieser Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten.
- das Kapitel "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine" (Seite 18) dieser Betriebsanleitung zu lesen und die Sicherheitsanweisungen der Warnbildzeichen beim Betrieb der Maschine zu befolgen.
- sich mit der Maschine vertraut zu machen.
- die Kapitel dieser Betriebsanleitung zu lesen, die für das Ausführen der ihnen übertragenen Arbeitsaufgaben wichtig sind.

Stellt die Bedienperson fest, dass eine Einrichtung sicherheitstechnisch nicht einwandfrei ist, muss sie diesen Mangel unverzüglich beseitigen. Gehört dies nicht zur Arbeitsaufgabe der Bedienperson oder verfügt sie nicht über entsprechende Sachkenntnisse, muss sie den Mangel dem Vorgesetzten (Betreiber) melden.

Gefahren im Umgang mit der Maschine

Die Maschine ist gebaut nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung der Maschine Gefahren und Beeinträchtigungen entstehen

- für Leib und Leben der Bediener oder Dritter,
- für die Maschine selbst,
- an anderen Sachwerten.

Benutzen Sie die Maschine nur

- für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Maschine.
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Maschine.
- Betreiben der Maschine mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Maschine.
- mangelhafte Überwachung von Maschinenteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

2.2 Darstellung von Sicherheits-Symbolen

Gekennzeichnet sind Sicherheitshinweise durch das dreieckige Sicherheits-Symbol und dem vorstehenden Signalwort. Das Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT) beschreibt die Schwere der drohenden Gefährdung und hat folgende Bedeutung:

GEFAHR

kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwerste Körperverletzung (Verlust von Körperteilen oder Langzeitschäden) zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unmittelbar Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

WARNUNG

kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwerste) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

Beim Nichtbeachten dieser Hinweise droht unter Umständen Todesfolge oder schwerste Körperverletzung.

VORSICHT

kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

WICHTIG

kennzeichnet eine Verpflichtung zu einem besonderen Verhalten oder einer Tätigkeit für den sachgerechten Umgang mit der Maschine.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Störungen an der Maschine oder in der Umgebung führen.

HINWEIS

kennzeichnet Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

Diese Hinweise helfen Ihnen, alle Funktionen an Ihrer Maschine optimal zu nutzen.

2.3 Organisatorische Maßnahmen

Der Betreiber muss die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen bereitstellen, wie z.B.:

- Schutzbrille
- Sicherheitsschuhe
- Schutzanzug
- Hautschutzmittel, etc.

Die Betriebsanleitung

- immer am Einsatzort der Maschine aufbewahren!
- muss jederzeit für Bediener und Wartungspersonal frei zugänglich sein!

Überprüfen Sie regelmäßig alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen!

2.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein. Alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen regelmäßig prüfen.

Fehlerhafte Sicherheitseinrichtungen

Fehlerhafte oder demontierte Sicherheits- und Schutzeinrichtungen können zu gefährlichen Situationen führen.

2.5 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Berücksichtigen Sie neben allen Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung die allgemeingültigen, nationalen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Beachten Sie beim Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften.

2.6 Ausbildung der Personen

Nur geschulte und unterwiesene Personen dürfen mit / an der Maschine arbeiten. Der Betreiber muss die Zuständigkeiten der Personen für das Bedienen, Warten und Instandhalten klar festlegen.

Eine anzulernende Person darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit / an der Maschine arbeiten.

Personen / Tätigkeit	Für die Tätigkeit speziell ausgebildete Person [1]	Unterwiesene Person [2]	Personen mit fachspezifischer Ausbildung (Fachwerkstatt) [3]
Verladen/Transport	X	X	X
Inbetriebnahme	--	X	--
Einrichten, Rüsten	--	--	X
Betrieb	--	X	--
Wartung	--	--	X
Störungssuche und -beseitigung	--	X	X
Entsorgung	X	--	--

Legende: X..erlaubt **--**..nicht erlaubt

1) Eine Person, die eine spezifische Aufgabe übernehmen kann und diese für eine entsprechend qualifizierte Firma durchführen darf.

2) Als unterwiesene Person gilt, wer über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.

3) Personen mit fachspezifischer Ausbildung gelten als Fachkraft (Fachmann). Sie können auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen.

Anmerkung:

Eine einer fachlichen Ausbildung gleichwertige Qualifikation kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet erworben worden sein.

Nur eine Fachwerkstatt darf die Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine ausführen, wenn diese Arbeiten mit dem Zusatz "Werkstattarbeit" gekennzeichnet sind. Das Personal einer Fachwerkstatt verfügt über erforderliche Kenntnisse sowie geeignete Hilfsmittel (Werkzeuge, Hebe- und Abstützvorrichtungen) zur sach- und sicherheitsgerechten Ausführung der Arbeiten zum Warten und Instandhalten der Maschine.

2.7 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Betreiben Sie die Maschine nur, wenn alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.

Überprüfen Sie die Maschine mindestens einmal pro Tag auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheits- und Schutzeinrichtungen.

2.8 Gefahren durch Restenergie

Beachten Sie das Auftreten mechanischer, hydraulischer, pneumatischer und elektrischer/elektronischer Restenergien an der Maschine.

Treffen Sie hierbei entsprechende Maßnahmen bei der Einweisung des Bedienpersonals. Detaillierte Hinweise werden nochmals in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung gegeben.

2.9 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung

Führen Sie vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durch.

Sichern Sie alle Betriebsmedien wie Druckluft und Hydraulik gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme.

Befestigen und sichern Sie größere Baugruppen beim Austausch sorgfältig an Hebezeugen.

Schraubverbindungen regelmäßig auf festen Sitz kontrollieren und gegebenenfalls nachziehen.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

2.10 Bauliche Veränderungen

Ohne Genehmigung der AMAZONEN-WERKE dürfen Sie keine Veränderungen sowie An- oder Umbauten an der Maschine vornehmen. Dies gilt auch für das Schweißen an tragenden Teilen.

Alle An- oder Umbau-Maßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung der AMAZONEN-WERKE. Verwenden Sie nur die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Umbau- und Zubehörteile, damit z. B. die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält.

Fahrzeuge mit einer behördlichen Betriebserlaubnis oder mit einem Fahrzeug verbundene Einrichtungen und Ausrüstungen mit einer gültigen Betriebserlaubnis oder Genehmigung für den Straßenverkehr nach den Straßenverkehrsvorschriften müssen sich in dem durch die Erlaubnis oder Genehmigung bestimmten Zustand befinden.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch Bruch von tragenden Teilen.

Grundsätzlich verboten ist

- das Bohren am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Aufbohren bestehender Löcher am Rahmen bzw. Fahrgestell.
- das Schweißen an tragenden Teilen.

2.10.1 Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe

Tauschen Sie Maschinenteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort aus.

Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatz- und Verschleißteile oder die von den AMAZONEN-WERKEN freigegebenen Teile, damit die Betriebserlaubnis nach nationalen und internationalen Vorschriften ihre Gültigkeit behält. Bei Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

Die AMAZONEN-WERKE übernehmen keine Haftung für Schäden aus der Verwendung von nicht freigegebenen Ersatz- und Verschleißteilen oder Hilfsstoffen.

2.11 Reinigen und Entsorgen

Verwendete Stoffe und Materialien sachgerecht handhaben und entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten an Schmiersystemen und -einrichtungen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.

2.12 Arbeitsplatz des Bedieners

Bedienen darf die Maschine ausschließlich nur eine Person vom Fahrersitz.

Ansonsten darf sich keine weitere Person bei Fahrten in der Kabine oder auf der Maschine aufhalten.

Der Einweisersitz darf nur für Einweisungsfahrten genutzt werden.

Fahren Sie die Maschine nur mit angelegtem Sicherheitsgurt.

2.13 Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichnungen an der Maschine

Halten Sie alle Warnbildzeichen der Maschine immer sauber und in gut lesbarem Zustand! Erneuern Sie unlesbare Warnbildzeichen. Fordern Sie die Warnbildzeichen anhand der Bestell-Nummer (z.B. MD 078) beim Händler an.

Warnbildzeichen - Aufbau

Warnbildzeichen kennzeichnen Gefahrenstellen an der Maschine und warnen vor Restgefahren. In diesen Gefahrenstellen sind permanent gegenwärtige oder unerwartet auftretende Gefährdungen vorhanden.

Ein Warnbildzeichen besteht aus 2 Feldern:

Feld 1

zeigt die bildhafte Gefahrenbeschreibung umgeben von einem dreieckigen Sicherheits-Symbol.

Feld 2

zeigt die bildhafte Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

Warnbildzeichen - Erläuterung

Die Spalte **Bestell-Nummer und Erläuterung** liefert die Beschreibung zum nebenstehenden Warnbildzeichen. Die Beschreibung der Warnbildzeichen ist immer gleich und nennt in der folgenden Reihenfolge:

1. Die Gefahrenbeschreibung.
   Zum Beispiel: Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden!
2. Die Folgen bei Missachtung der Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
   Zum Beispiel: Verursacht schwere Verletzungen an Finger oder Hand.
3. Die Anweisung(en) zur Gefahrenvermeidung.
   Zum Beispiel: Berühren Sie Maschinenteile nur dann, wenn sie vollständig zum Stillstand gekommen sind.

2.13.1 Platzierung der Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen

Warnbildzeichen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung der Warnbildzeichen an der Maschine.

Fig. 1

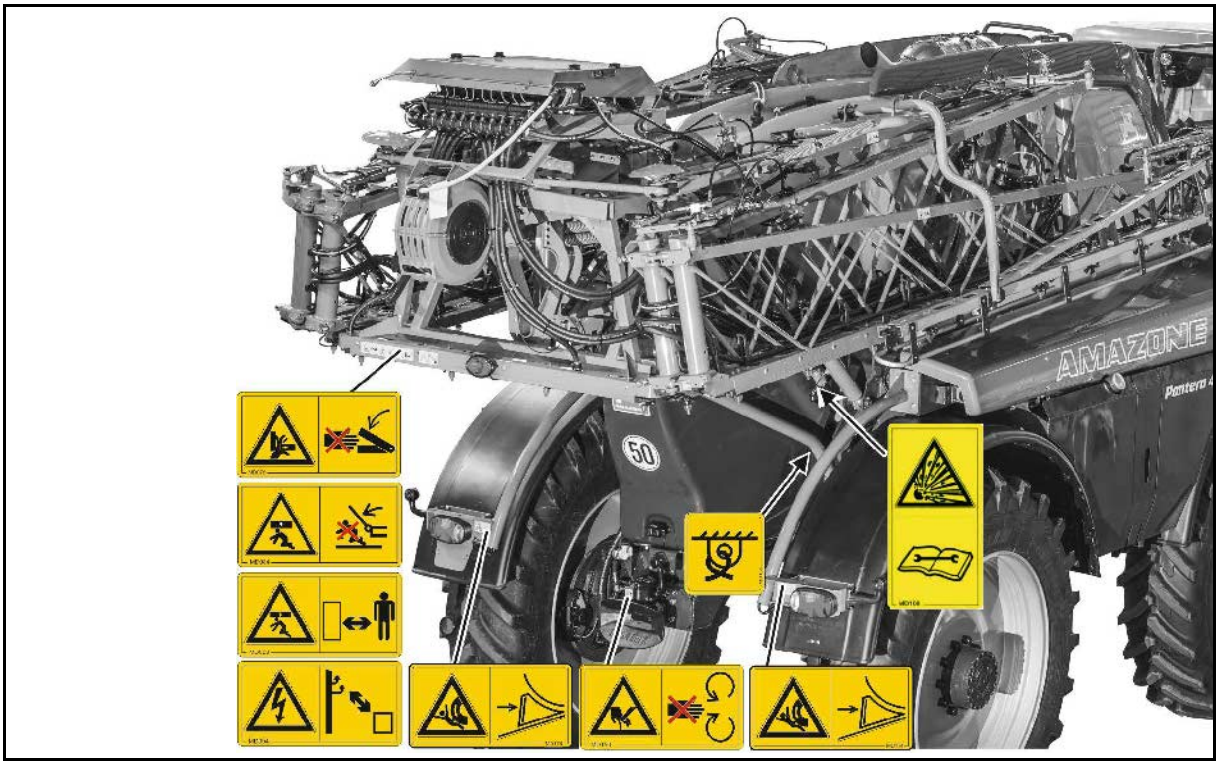


Fig. 2

Fig. 3

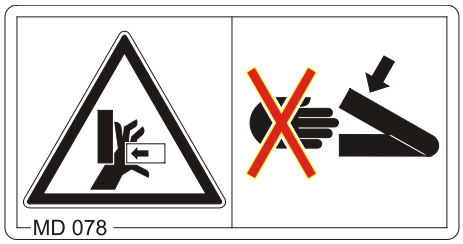
Bestell-Nummer und Erläuterung	Warnbildzeichen

MD 078

Quetschgefahr für Finger oder Hand durch bewegliche, zugängliche Maschinenteile!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen an Finger oder Hand.

Greifen Sie niemals in die Gefahrenstelle, solange der Traktormotor bei angeschlossener Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.



MD 082

Sturzgefahr von Personen von Trittflächen und Plattformen beim Mitfahren auf der Maschine!

Diese Gefährdung verursacht schwerste Verletzungen am gesamten Körper bis hin zum Tod.

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen. Dieses Verbot gilt auch für Maschinen mit Trittflächen oder Plattformen.

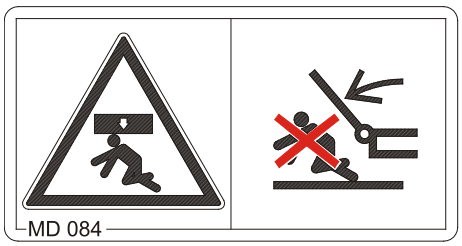
Achten Sie darauf, dass keine Personen auf der Maschine mitfahren.

MD 084

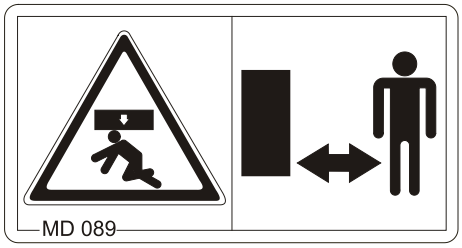
Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine.
- Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich absenkender Teile der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine absenken.



MD 089

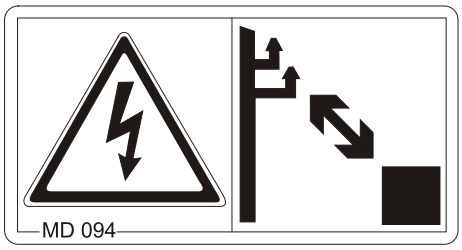


Gefährdung durch Quetschen für den gesamten Körper, verursacht durch den Aufenthalt unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

- Verboten ist der Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine.
- Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu schwebenden Lasten oder angehobenen Teilen der Maschine einhalten.

MD 094



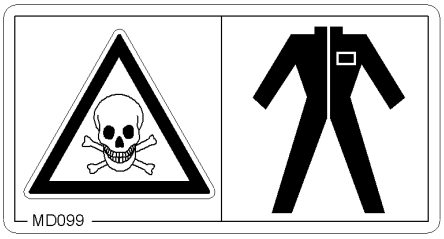
Gefährdungen durch elektrischen Schlag oder Verbrennungen, verursacht durch unbeabsichtigtes Berühren von elektrischen Überlandleitungen oder durch unzulässiges Annähern an unter Hochspannung stehende Überlandleitungen!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu unter Hochspannung stehenden Überlandleitungen.

Nennspannung	Sicherheitsabstand zu Überlandleitungen
bis 1 kV	1 m
über 1 bis 110 kV	2 m
über 110 bis 220 kV	3 m
über 220 bis 380 kV	4 m

MD 099



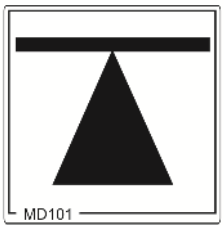
Gefährdung durch Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, verursacht durch unsachgemäßes Handhaben gesundheitsgefährdender Stoffe!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Ziehen Sie Schutzkleidung an, bevor Sie mit gesundheitsgefährdenden Stoffen in Kontakt kommen. Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Herstellers der zu verarbeitenden Stoffe.

MD 101

Dieses Piktogramm kennzeichnet Ansetzpunkte für Hebevorrichtungen (Wagenheber).

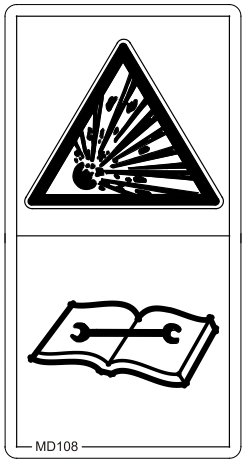


MD 108

Gefährdungen durch Explosion oder unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch den unter Gas- und Öldruck stehenden Druckspeicher!

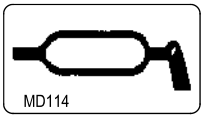
Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.



MD 114

Dieses Piktogramm kennzeichnet eine Schmierstelle

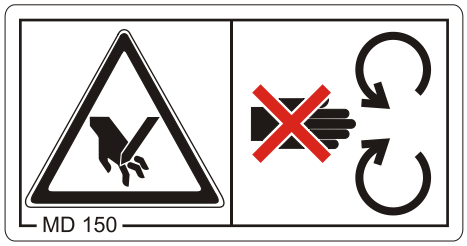


MD 150

Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden für Finger und Hand, verursacht durch bewegliche Teile die am Arbeitsprozess teilnehmen!

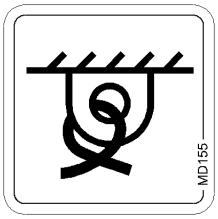
Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit Verlust von Körperteilen verursachen.

Öffnen oder entfernen Sie niemals Schutzeinrichtungen von beweglichen Teilen die am Arbeitsprozess teilnehmen, solange der Motor des Traktors bei angeschlossener Hydraulik- / Elektronik-Anlage läuft.



MD 155

Dieses Piktogramm kennzeichnet Zurrpunkte zum Festzurren der auf einem Transportfahrzeug verladenen Maschine für einen sicheren Transport der Maschine.

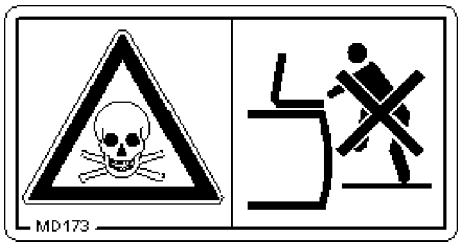


MD 173

Gefährdung durch Einatmen gesundheitsgefährdender Stoffe, verursacht durch giftige Dämpfe im Spritzbrühebehälter!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Steigen Sie niemals in den Spritzbrühebehälter.

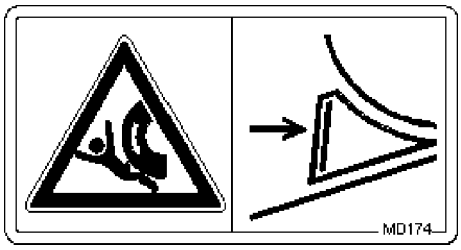


MD 174

Gefährdung durch Überrollen für den gesamten Körper, verursacht durch unbeabsichtigtes Verrollen der abgestellten, ungesicherten Maschine!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine vom Traktor abkuppeln oder abstellen. Benutzen Sie hierzu die Feststell-Bremse und/oder den/die Unterlegkeil(e).



MD 175

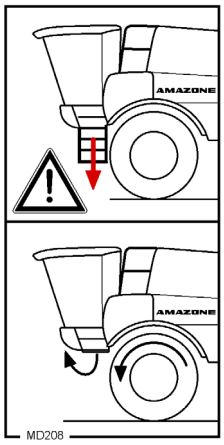
Das Drehmoment der Schraubverbindung beträgt 510 Nm.

MD 208

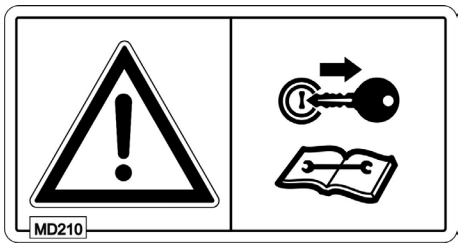
Gefährdungen durch Herabfallen von der Maschine beim Verlassen der Kabine, verursacht durch nicht heruntergeschwenkte Leiter!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen verursachen.

Schwenken Sie vor dem Verlassen der Kabine die Leiter herunter.



MD 210

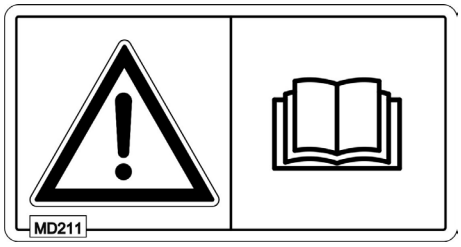


Gefährdungen bei Eingriffen an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten, verursacht durch unbeabsichtigtes Starten und Verrollen von Traktor und Maschine!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

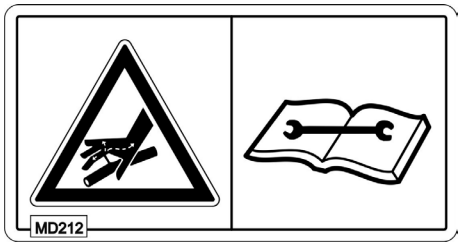
- Sichern Sie Traktor und Maschine vor allen Eingriffen an der Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.
- Lesen und beachten Sie je nach Eingriff die Hinweise der entsprechenden Kapitel in der Betriebsanleitung.

MD 211



Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung und Sicherheitshinweise, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen!

MD 212



Gefährdung durch unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl, verursacht durch undichte Hydraulik-Schlauchleitungen!

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen, wenn unter hohem Druck austretendes Hydrauliköl die Haut durchdringt und in den Körper eindringt.

- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulik-Schlauchleitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.
- Lesen und beachten Sie die Hinweise der Betriebsanleitung, bevor Sie Arbeiten zum Warten und Instandhalten von Hydraulik-Schlauchleitungen durchführen.
- Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf.

MD 224

Gefährdung durch Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, verursacht durch unsachgemäßes Benutzen des klaren Wassers aus dem Handwaschbehälter.

Diese Gefährdung kann schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen!

Benutzen Sie das klare Wasser des Handwaschbehälters niemals als Trinkwasser.

2.14 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

- kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben.
- kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Gefährdung von Personen durch nicht abgesicherte Arbeitsbereiche.
- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch mechanische und chemische Einwirkungen.
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von Hydrauliköl.

2.15 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Betriebsanleitung sind die nationalen, allgemeingültigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften bindend.

Befolgen Sie die auf den Warnbildzeichen aufgeführten Anweisungen zur Gefahrenvermeidung.

Halten Sie bei Verkehr auf öffentlichen Straßen und Wegen die jeweiligen gesetzlichen Straßenverkehrsvorschriften ein.

2.16 Sicherheitshinweise für den Bediener

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch fehlende Verkehrs- und Betriebssicherheit!

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme die Maschine auf Verkehrs- und Betriebssicherheit!

2.16.1 Allgemeine Sicherheits- und Unfallverhütungshinweise

- Beachten Sie neben diesen Hinweisen auch die allgemein gültigen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften!
- Die an der Maschine angebrachten Warnbildzeichen und sonstigen Kennzeichnungen geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb der Maschine. Die Beachtung dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit!
- Kontrollieren Sie vor dem Anfahren und vor der Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine (Kinder)! Auf ausreichende Sicht achten!
- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie die Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften der Maschine.

Einsatz der Maschine

- Bevor der Motor gestartet wird, sollen Sie sich davon überzeugen, dass alle Antriebe ausgeschaltet sind.
- Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn vertraut mit allen Einrichtungen und Betätigungselementen der Maschine sowie mit deren Funktionen. Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Tragen Sie eng anliegende Kleidung! Locker getragene Kleidung erhöht die Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln an Antriebswellen!
- Nehmen Sie die Maschine nur in Betrieb, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind!
- Vor Arbeitsbeginn die Maschine überprüfen auf Beschädigungen oder Verschleiß sowie Leckage von Kühl- oder Spritzflüssigkeit. Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Beachten Sie die maximale Zuladung der Maschine! Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Vorratsbehälter.
- Das Fahrverhalten der Maschine wird durch das Gewicht im Behälter beeinflusst.
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Arbeitsbereich der Maschine!
- Verboten ist der Aufenthalt von Personen im Dreh- und Schwenkbereich der Maschine!
- An fremdkraftbetätigten Maschinenteilen (z.B. hydraulisch) befinden sich Quetsch- und Scherstellen!

- Sie dürfen fremdkraftbetätigte Maschinenteile nur betätigen, wenn Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zur Maschine einhalten!
- Achten Sie beim Fahren mit der Maschine auf die Arbeitsbreite, insbesondere beim Fahren im Vorgewende mit ausgeklapptem Spritzgestänge sollten keine Hindernisse vorhanden sein.
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie die Maschine verlassen.

  Hierzu
  - die Feststell-Bremse anziehen
  - den Motor abstellen
  - den Zündschlüssel abziehen.
- Die Bedienung der Maschine erfolgt ausschließlich im Sitzen.
- Benutzen Sie nur die vorgeschriebenen Kraftstoffe nach DIN / EN 590.

Fahrten auf öffentlichen Straßen

- Beachten Sie beim Benutzen öffentlicher Verkehrswege die jeweiligen nationalen Straßenverkehrsvorschriften!
- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den jeweils vorherrschenden Bedingungen an!
- Fahren Sie mit erhöhter Vorsicht bei schmaler Spurweite!
- Vor jeder Inbetriebnahme der Maschine sollen Sie die Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.

2.16.2 Hydraulik-Anlage

- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck!
- Vor Arbeiten an der Hydraulik-Anlage
  - Hydraulik-Anlage drucklos machen
  - Motor abstellen
  - Feststell-Bremse anziehen
  - Zündschlüssel abziehen
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr.
- Verwenden Sie bei der Suche nach Leckstellen geeignete Hilfsmittel, wegen der möglichen schweren Infektionsgefahr.
- Die Druckspeicher in der Anlage stehen immer unter Druck (Gas und Öl). Achten Sie darauf, dass Sie sie nicht beschädigen oder an Temperaturen über 150°C aussetzen.
- Nach dem Anschluss der Hydraulikschläuche sollen Sie immer überprüfen ob die Funktionsrichtung und damit die Drehrichtung des Motors oder die Bewegungsrichtungen des Zylinders noch richtig sind.

2.16.3 Elektrische Anlage

- Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich Batterie (Minuspol) abklemmen!
- Verwenden Sie nur die vorgeschriebenen Sicherungen. Bei Verwendung zu starker Sicherungen wird die elektrische Anlage zerstört – Brandgefahr!
- Explosionsgefahr! Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen in der Nähe der Batterie!
- Achten Sie auf richtiges Anschließen der Batterie - zuerst den Pluspol und dann den Minuspol anklemmen! Beim Abklemmen zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen!
- Versehen Sie den Pluspol der Batterie immer mit der vorgesehenen Abdeckung. Bei Masseschluss besteht Explosionsgefahr
- Die Maschine kann mit elektronischen Komponenten und Bauteilen ausgestattet werden, deren Funktion durch elektromagnetische Aussendungen anderer Geräte beeinflusst werden kann. Solche Beeinflussungen können zu Gefährdungen von Personen führen, wenn die folgenden Sicherheitshinweise nicht befolgt werden.
  - Bei einer nachträglichen Installation von elektrischen Geräten und/oder Komponenten an der Maschine, mit Anschluss an das Bordnetz, muss der Benutzer eigenverantwortlich prüfen, ob die Installation Störungen der Fahrzeugelektronik oder anderer Komponenten verursacht.
  - Achten Sie darauf, dass die nachträglich installierten elektrischen und elektronischen Bauteile der EMV-Richtlinie 2004/108/EWG in der jeweils geltenden Fassung entsprechen und das CE-Kennzeichen tragen.
- Die Kabelklammern müssen regelmäßig auf Festsitz überprüft werden. Korrosion auf Kabelverbindungen wird zu Spannungsverlust führen. Saubermachen und einfetten mit sauerfreier Vaselin.
- Die Batteriesäure ist stark ätzend, deswegen sollten Sie jede Berührung mit der Haut vermeiden. Ist aber doch Säure in die Augen gekommen, dann müssen Sie sofort 10 -15 Minuten mit fliesendem Wasser spülen und sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- Beschädigte Kabel müssen Sie sofort erneuern.
- Alte Batterien müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden.
- Zur Überwinterung die Batterie trocken lagern (Korrosion).
- **ACHTUNG**: Nach Beendigung des Einsatzes den Hauptschalter in Nullstellung bringen. Einige Komponenten verbrauchen im Stand-by-Modus Strom.

2.16.4 Bremsanlage

- Nur Fachwerkstätten oder anerkannte Bremsendienste dürfen Einstell- und Reparaturarbeiten an der Bremsanlage durchführen!
- Lassen Sie die Bremsanlage regelmäßig gründlich prüfen!
- Halten Sie die Maschine bei allen Funktionsstörungen an der Bremsanlage sofort an. Lassen Sie die Funktionsstörung umgehend beseitigen!
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Bremsanlage durchführen!
- Seien Sie besonders vorsichtig bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen!
- Führen Sie nach allen Arbeiten zum Einstellen und Instandhalten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch!

Druckluft-Bremsanlage

- Sie dürfen erst anfahren, wenn das Symbol Parkbremse im AMADRIVE nicht mehr rot erscheint.

2.16.5 Reifen

- Reparaturarbeiten an den Reifen und Rädern dürfen nur Fachkräfte mit geeignetem Montagewerkzeug durchführen!
- Kontrollieren Sie regelmäßig den Luftdruck!
- Beachten Sie den vorgeschriebenen Luftdruck! Explosionsgefahr besteht bei zu hohem Luftdruck im Reifen!
- Stellen Sie die Maschine sicher ab und sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Verrollen (Feststell-Bremse, Unterlegkeile), bevor Sie Arbeiten an Reifen durchführen!
- Sie müssen alle Befestigungsschrauben und Muttern nach den Vorgaben der AMAZONEN-WERKE an- oder nachziehen!

2.16.6 Feldspritzen-Betrieb

- Beachten Sie die Empfehlungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller in Bezug auf
  - Schutzkleidung
  - Warnhinweise zum Umgang mit Pflanzenschutzmitteln
  - Dosier-, Anwendungs- und Reinigungsvorschriften
- Beachten Sie die Hinweise aus dem Pflanzenschutzgesetz!
- Öffnen Sie niemals unter Druck stehende Leitungen!
- Sie dürfen das Nennvolumen des Spritzbrühe-Behälters beim Befüllen nicht überschreiten!
- Beim Wenden reduzieren Sie die Geschwindigkeit.

  Am Anfang und Ende der Kurve müssen Sie das Lenkrad langsam drehen, sonst wird das Gestänge zu stark belastet.
- Schalten Sie das Spritzen im Vorgewende aus.
- Führen Sie stets ausreichend Wasser mit, um im Notfall Pflanzenschutzmittel abspülen zu können. Suchen Sie bei Körperkontakt durch Pflanzenschutzmittel ggf. einen Arzt auf! Infektionsgefahr.

- Tragen Sie beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln korrekte Schutzkleidung, wie z.B. Handschuhe, Anzug, Schutzbrille usw.!
- Beachten Sie die Angaben zur Verträglichkeit von Pflanzenschutzmitteln und Werkstoffen der Feldspritze!
- Spritzen Sie keine Pflanzenschutzmittel aus, die zum Verkleben oder Erstarren neigen!
- Befüllen Sie Feldspritzen nicht mit Wasser aus offenen Gewässern, zum Schutz von Mensch, Tier und Umwelt!
- Befüllen Sie Feldspritzen
  - nur im freien Fall über die Wasserleitung!
  - nur über AMAZONE Original-Befülleinrichtungen!

2.16.7 Reinigen, Warten und Instandhalten

- Aufgrund giftiger Dämpfe im Spritzbrühebehälter ist das Einsteigen in den Spritzbrühebehälter grundsätzlich verboten.

  Reparaturarbeiten im Spritzbrühebehälter dürfen nur von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden!

- Führen Sie Arbeiten zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine grundsätzlich nur durch bei
  - ausgeschaltetem Antrieb
  - abgezogenem Zündschlüssel
- Bei Reparaturen muss die Maschine stabil stehen. Am Hang müssen Sie Unterlegekeile verwenden.
- Sichern Sie die angehobene Maschine bzw. angehobene Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken, bevor Sie die Maschine reinigen, warten oder instandhalten!
- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen!
- Benutzen Sie beim Auswechseln von Arbeitswerkzeugen mit Schneiden geeignetes Werkzeug und Handschuhe!
- Entsorgen Sie Öle, Fette und Filter ordnungsgemäß!
- Bei einem Ölwechsel oder Demontage der Hydraulikteile sind Maßnahmen gegen Gefahr von Brandwunden durch heißes Öl zu treffen.
- Die Kühlanlage des Motors soll regelmäßig gereinigt werden, Öl- und Pflanzenreste sind sehr feuergefährlich.
- Bei Schweißarbeiten unbedingt Schutzkleidung tragen!
- Achtung: Wenn mit der Maschine zuvor mit Flüssigdünger (Ammoniumnitrat) gespritzt wurde, besteht beim Schweißen Explosionsgefahr! Entsprechenden Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn reinigen!
- Ersatzteile müssen mindestens den festgelegten technischen Anforderungen der AMAZONEN-WERKE entsprechen! Dies ist gegeben bei Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen!
- Frostschutz: Aus allen Leitungen, Pumpen und Behältern muss die Flüssigkeit abgelassen werden.
- Beachten Sie Folgendes bei der Reparatur von Feldspritzen, die zur Flüssigdüngung mit Ammonitrat-Harnstoff-Lösung benutzt wurden:

  Rückstände von Ammonitrat-Harnstoff-Lösungen können durch Verdunstung des Wassers auf oder in dem Spritzbrühebehälter Salz bilden. Hierdurch entsteht reines Ammonitrat und Harnstoff. In reiner Form ist Ammonitrat in Verbindung mit organischen Stoffen, z.B. Harnstoff explosiv, wenn bei Reparaturarbeiten (z.B. Schweißen, Schleifen, Feilen) die kritischen Temperaturen erreicht werden.

  Sie beseitigen diese Gefahr durch gründliches Abwaschen des Spritzbrühebehälters bzw. der zur Reparatur kommenden Teile mit Wasser, da das Salz der Ammonitrat-Harnstoff-Lösung wasserlöslich ist. Reinigen Sie die Feldspritze daher vor einer Reparatur gründlich mit Wasser!

3 Verladen

GEFAHR

Zum Sichern der Maschine auf einem Transportfahrzeug sind die gekennzeichneten 3 Zurrpunkte zu nutzen.

- Ein Zurrpunkt vorn (Fig. 4/1)

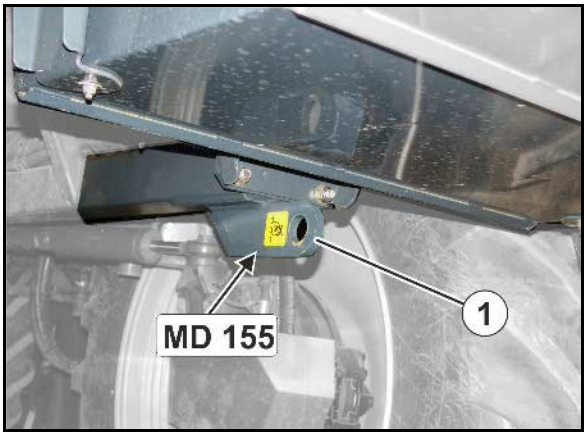


Fig. 4

- Zwei Zurrpunkte hinten (Fig. 5/1)

Beim Verladen die Maschine über die hydropneumatischer Federung absenken. Vor dem Einsatz der Maschine hydropneumatische Federung wieder aktivieren, siehe Seite 61.

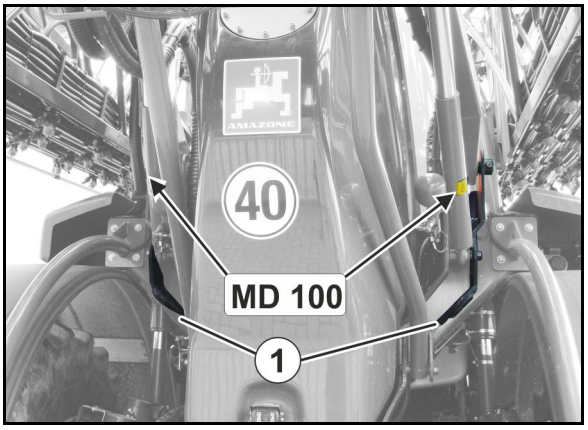


Fig. 5

4 Produktbeschreibung

Dieses Kapitel

- gibt einen umfassenden Überblick über den Aufbau der Maschine.
- liefert die Benennungen der einzelnen Baugruppen und Stellteile.

Lesen Sie dieses Kapitel möglichst direkt an der Maschine. So machen Sie sich optimal vertraut mit der Maschine.

Die Maschine besteht aus den Haupt-Baugruppen:

- Hydropneumatisch gefedertes Tandemfahrwerk mit zentraler Spurweitenverstellung.
- Hydraulische Vorderachslenkung, Allradlenkung und Hundegang
- Vorderachslenkung für Straßentransport
- Stufenloser, hydrostatischer Einzelradantrieb mit Trommelbremsen und pneumatischer Bremsanlage (Fahrgeschwindigkeit 40km/h)
- 6 Zylinder DEUTZ-Turbo-Dieselmotor
- Vollkomfort-CLAAS-Kabine, Heizung, luftgefederter Vollkomfortsitz, verstellbare Lenksäule, CD-Radio, Klimaanlage, Uhr
- 2 Pumpen Altek P260 (Spritzpumpe, Rührpumpe)
- Bedienfeld für Spritzfunktionen
- Super-L-Gestänge mit Feldspritzleitung, Pendelausgleich, hydraulischer Hanganpassung und Profiklappung I (einseitige Klappung) oder Profiklappung II (anwinkeln/abwinkeln)
- Spritzbrühebehälter mit Rührwerk, Füllstandsanzeige, Spülwassertank
- Einspülvorrichtung, Behälterreinigungsdüsen
- Elektrische Fernbedienung der Feldspritze, Auftragsspeicher und GPS-Anwendungen mit Bedien-Terminal und Multifunktionsgriff.
- Fahrzeugbedienung mit Bedien-Terminal AMADRIVE.

4.1 Übersicht – Baugruppen

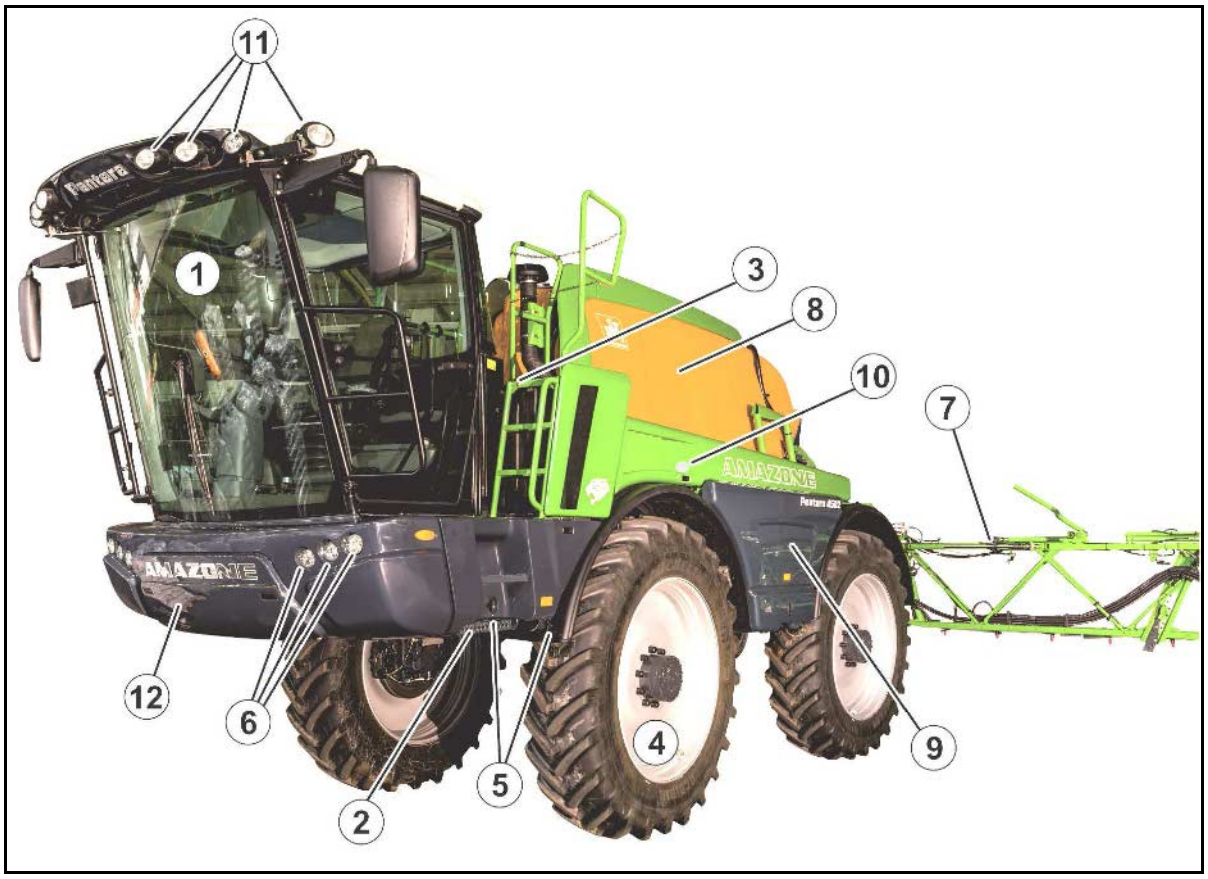


Fig. 6

(1) Fahrerkabine

(2) Schwenkbare Aufstiegsleiter

(3) Arbeitspodest mit Wartungsklappe

(4) Räder mit hydrostatischem Antrieb

(5) Handwasch-Behälter mit Seifenspender und Auslauf

(6) Beleuchtung vorne

(7) Spritzgestänge

(8) Spritzbrühe-Behälter

(9) klappbare Abdeckung für Bedienfeld, Einschwenk-Behälter und Arbeitsscheinwerfer

(10) klappbare Abdeckung Spritztechnik (links und rechts)

(11) Arbeitsscheinwerfer

(12) klappbare Abdeckung für vorderes Staufach

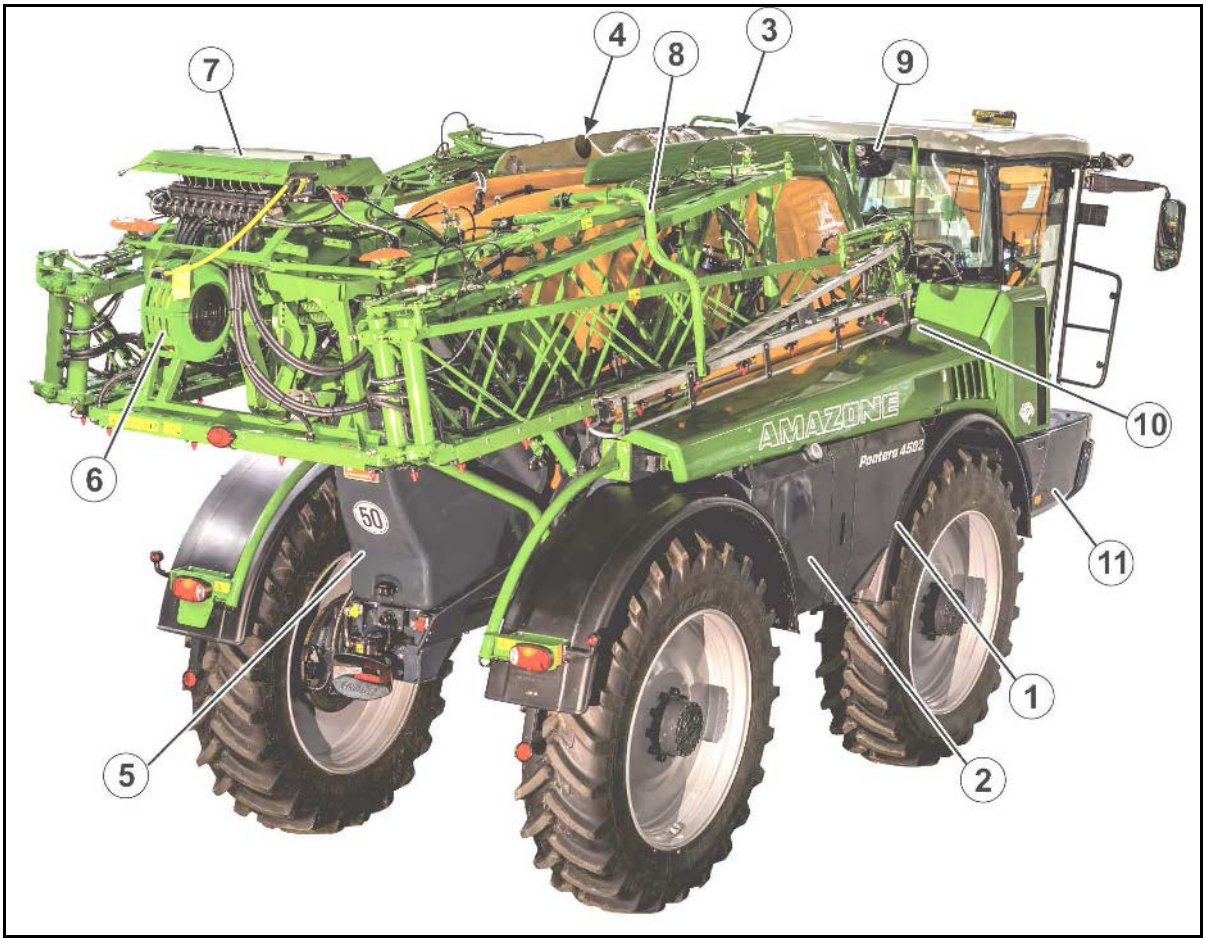


Fig. 7

(1) Hydrauliköl-Behälter
(2) Kraftstofftank für Diesel
(3) Einfülldom des Spritzbrühe-Behälters
(4) Abgassystem mit Partikelfilter
(5) Spülwasser-Behälter
(6) Außenreinigung
(7) Gestängearmatur
(8) Gestängeverriegelung
(9) Wartungsscheinwerfer
(10) Arbeitsscheinwerfer
(11) klappbare Abdeckung für Batterie und Hauptschalter

4.2 Betriebsanleitung und Fremddokumentation

Diese Betriebsanleitung der Maschine und die Fremddokumentation befinden sich im Service-Koffer.

Bitte beachten Sie die beiliegende Fremddokumentationen!

4.3 Flüssigkeitskreislauf Comfort-Paket 1

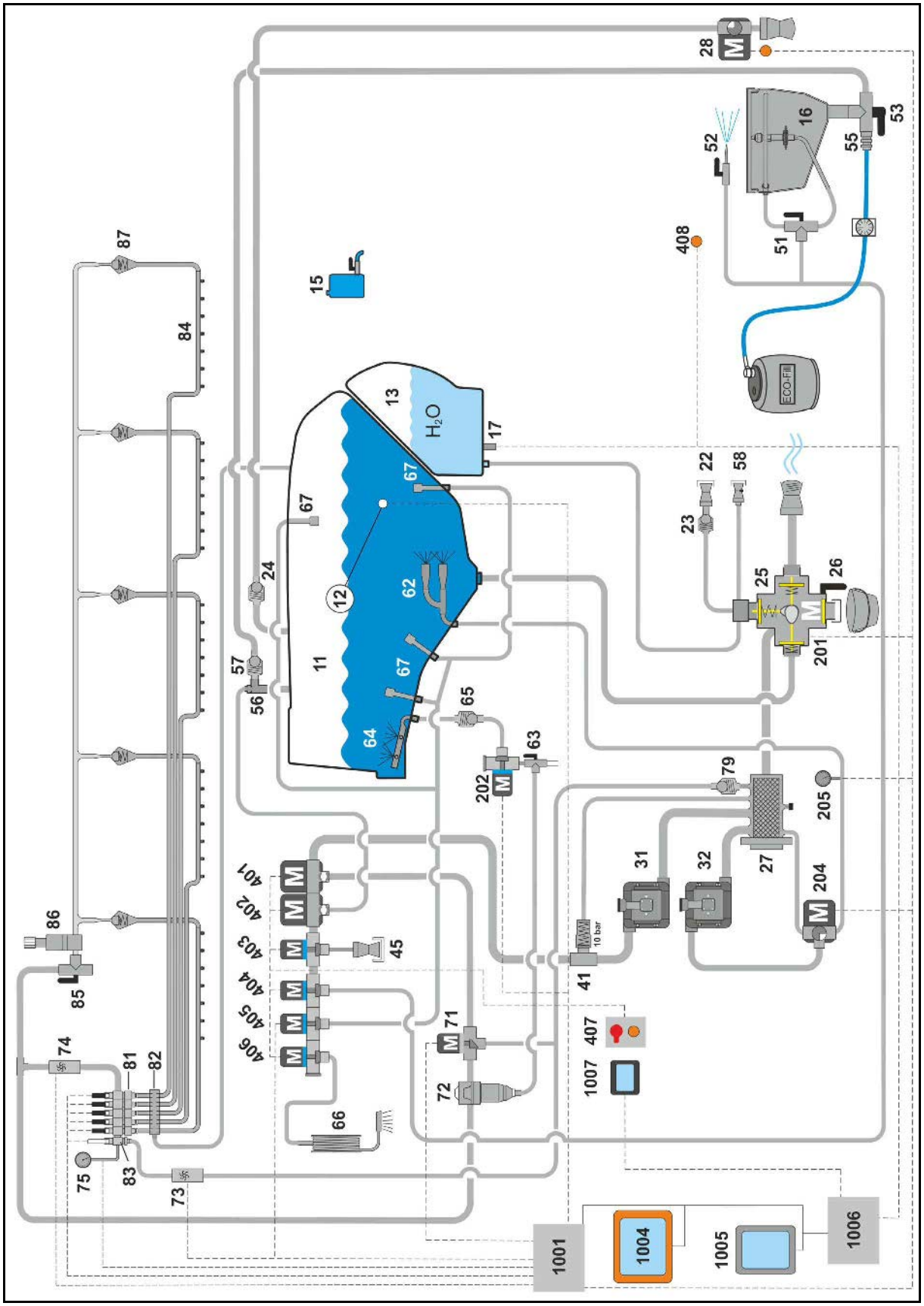


Fig. 8

(1X) Behälter

(11) Hauptbehälter
(12) Füllstandsanzeige Hauptbehälter
(13) Spülwasserbehälter
(15) Handwaschbehälter
(16) Einspülbehälter
(17) Füllstandssensor Klarwassertank

(2X) Saugseite

(21) Extern Ansaugen
(22) Befüllen Spülwasser
(23) Rückschlagventil Spülwasser (Anschluss)
(24) Rückschlagventil Druckbefüllung Spülwasser Haupttank
(25) Saughahn
(26) Ablassen Haupttank
(27) Saugfilter
(28) Ventil Druckbefüllung Klarwasser Haupttank mit Taster (Option)

(3X) Pumpen

(31) Spritzpumpe
(32) Rührpumpe

(4X) Druckseite

(41) Druckbegrenzungsventil
(45) Anschluss Schnellentleerung

(5X) Einspülbehälter und Injektor

(51) Schalthahn Druck Einspülbehälter
(52) Spritzpistole
(53) Schalthahn Saugen Einspülbehälter
(55) Ecofillanschluss
(56) Injektor
(57) Rückschlagventil Injektor
(58) Spülfuß

(6X) Reinigung und Rührwerke

(62) Hauptrührwerke
(63) Hahn Zusatzrührwerk
(64) Zusatzrührwerk
(65) Rückschlagventil Zusatzrührwerk
(66) Außenreinigung
(67) Innenreinigung

(7X) Spritzbetrieb

(71) Druckregelventil
(72) Druckfilter
(73) Durchflussmesser 1
(74) Durchflussmesser 2
(75) Drucksensor
(79) Druckstufe 0,8 bar

(8X) Gestänge

(81) Teilbreitenventile
(82) Druckentlastungskanal
(83) Bypassventil
(84) Spritzleitung
(85) DUS Hahn
(86) DUS Druckventil
(87) DUS Rückschlagventil

(2XX) Comfort Paket I

(201) Motor Saughahn
(202) Motorventil Zusatzrührwerk
(203) Motorventil Innenreinigung
(204) Motorventil Hauptrührwerk
(205) Drucksensor Hauptrührwerk

(4XX) El. Druckhahn

(401) Motorventil Spritzbetrieb
(402) Motorventil Injektor
(403) Motorventil Schnellentleerung
(404) Motorventil Spritzpistole
(405) Motorventil Innenreinigung
(406) Motorventil Außenreinigung
(407) Schalter Druckhahn

(10XX) Elektronik

(1001) Elektrik Spritze (vereinfacht)
(1004) Bedien-Terminal
(1005) AMADRIVE
(1006) Elektrik Pantera (vereinfacht)
(1007) Füllstandsanzeige

4.4 Sicherheits- und Schutzeinrichtungen

(1) Transportverriegelung am Super-L-Gestänge gegen ungewolltes Ausklappen

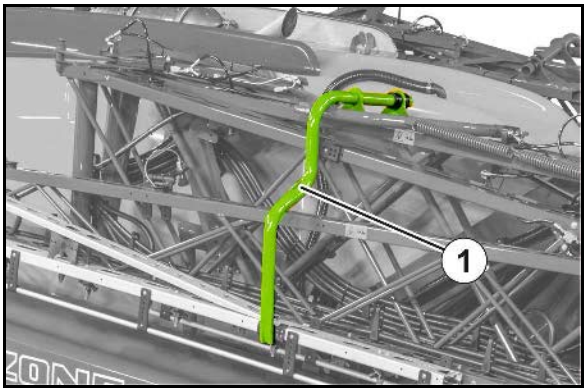


Fig. 9

(1) Geländer zum Schutz vor Absturz

(2) Feuerlöscher hinter der Abdeckung

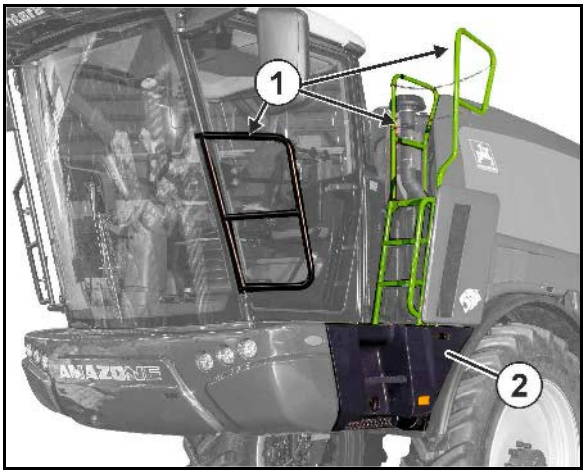


Fig. 10

(3) Notausstieg an der rechten Seite der Kabine

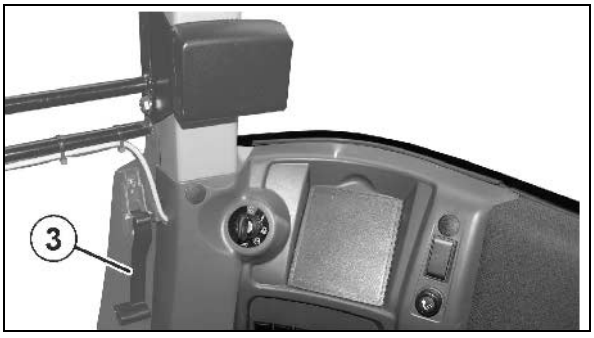


Fig. 11

4.5 Verkehrstechnische Ausrüstungen

(1) Fernlicht
(2) Abblendlicht
(3) Fahrtrichtungsanzeiger /Standlicht
(4) Außenspiegel

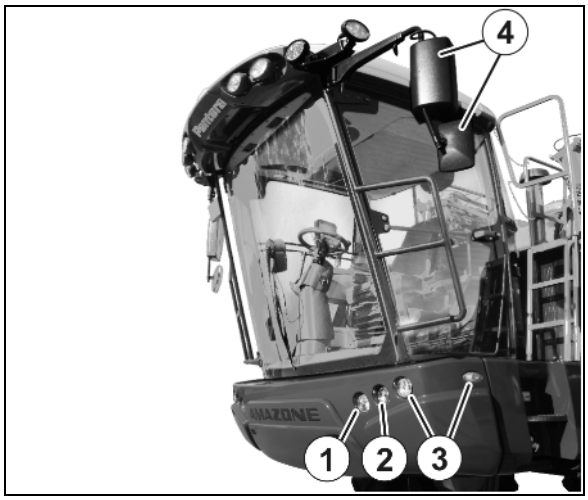


Fig. 12

(1) Schlussleuchten / Bremsleuchten, Fahrtrichtungsanzeiger
(2) Rote Rückstrahler (rund)
(3) Begrenzungsleuchte
(4) Kennzeichenhalter

Fig. 13

(1) 2 x 3 Strahler, gelb
(seitlich im Abstand von max. 3m)

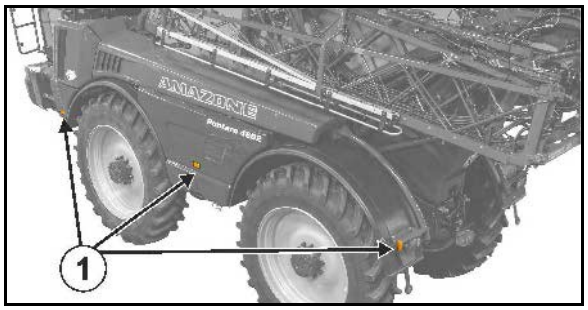


Fig. 14

4.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die selbstfahrende Feldspritze Pantera

- ist für den Einsatz in Flächenkulturen vorgesehen und dient dem Transport und der Ausbringung von Pflanzenschutzmittel (Insektizide, Fungizide, Herbizide u.a.) in der Form von Suspensionen, Emulsionen und Gemischen sowie von flüssigem Dünger.
- wird von einer Person in der Kabine bedient.
- eine Kombination mit anderen Maschinen, Geräten und Aufbauten ist vom Hersteller nicht vorgesehen.

Befahren werden können Hanglagen in

- Schicht-Linie

Fahrtrichtung nach links	15 %
Fahrtrichtung nach rechts	15 %

- Fall-Linie

Hang aufwärts	15 %
Hang abwärts	15 %

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.
- die ausschließliche Verwendung von AMAZONE Original-Ersatzteilen.

Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind verboten und gelten als nicht bestimmungsgemäß.

Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- trägt der Betreiber die alleinige Verantwortung,
- übernehmen die AMAZONEN-WERKE keinerlei Haftung.

4.7 Gerätekontrolle

Die Maschine unterliegt der in der Europäischen Union einheitlich geltenden regelmäßigen Gerätekontrolle (Pflanzenschutzrichtlinie 2009/128/EG und EN ISO 16122).

Lassen Sie die Gerätekontrolle regelmäßig durch eine anerkannte und zertifizierte Kontrollwerkstätte durchführen.

Der Zeitpunkt zur Durchführung einer erneuten Gerätekontrolle ist auf der Prüfplakette an der Maschine vermerkt.

Fig. 15: Prüfplakette Deutschland

Fig. 15

4.8 Auswirkungen bei Verwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel

Wir weisen darauf hin, dass z. B. uns bekannte Pflanzenschutzmittel wie Lasso, Betanal und Tramat, Stomp, Iloxan, Mudecan, Elancolan und Teridox bei längerer Einwirkungszeit (20 Stunden) Schäden an den Pumpenmembranen, Schläuchen, Spritzleitungen und Behälter verursachen. Die aufgeführten Beispiele erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Gewarnt wird insbesondere vor unzulässigen Mischungen aus 2 oder mehr verschiedenen Pflanzenschutzmitteln.

Nicht ausgebracht werden dürfen Stoffe, die zum Verkleben oder Erstarren neigen.

Beim Einsatz solch aggressiver Pflanzenschutzmittel wirdn das unverzügliche Ausbringen nach dem Ansetzen der Spritzbrühe und die anschließende gründliche Reinigung mit Wasser empfohlen.

Als Ersatz für die Pumpen sind Vitonmembranen lieferbar. Diese sind beständig gegen lösungsmittelhaltige Pflanzenschutzmittel. Ihre Lebensdauer wird jedoch beim Einsatz bei niedrigen Temperaturen (z.B. AHL bei Frostwetter) beeinträchtigt.

Die für AMAZONE-Feldspritzen verwendeten Werkstoffe und Bauteile sind flüssigdüngerfest.

4.9 Gefahrenbereich und Gefahrenstellen

Der Gefahrenbereich ist die Umgebung der Maschine, in der Personen erreicht werden können

- durch arbeitsbedingte Bewegungen der Maschine und seiner Arbeitswerkzeuge
- durch aus der Maschine herausgeschleuderte Materialien oder Fremdkörper
- durch unbeabsichtigt absenkende, angehobene Arbeitswerkzeuge
- durch unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine

Im Gefahrenbereich der Maschine befinden sich Gefahrenstellen mit permanent gegenwärtigen oder unerwartet auftretenden Gefährdungen. Warnbildzeichen kennzeichnen diese Gefahrenstellen und warnen vor Restgefahren, die konstruktiv nicht zu beseitigen sind. Hier gelten die speziellen Sicherheitsvorschriften der entsprechenden Kapitel.

Im Gefahrenbereich der Maschine dürfen sich keine Personen aufhalten,

- solange der Motor läuft.
- solange die Maschine nicht gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen gesichert ist.

Die Bedienperson darf die Maschine nur bewegen oder Arbeitswerkzeuge von Transport- in Arbeitsstellung und von Arbeits- in Transportstellung überführen oder antreiben, wenn sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten.

Gefahrenstellen bestehen:

- im Bereich beweglicher Bauteile
- auf der fahrenden Maschine
- im Schwenkbereich des Spritz-Gestänges
- im Spritzbrühe-Behälter durch giftige Dämpfe
- unter angehobenen, nicht gesicherten Maschinenteilen
- beim Aus- und Einklappen des Spritz-Gestänges im Bereich von Freilandleitungen durch das Berühren von Freilandleitungen
- am heißen Abgassystem auf der Maschine, im Besonderen bei aktiver Regeneration des Dieselpartikelfilters

4.10 Typenschild und CE-Kennzeichnung

Die folgenden Abbildungen zeigen die Anordnung vom Typenschild und der CE-Kennzeichnung.

Auf dem Typenschild sind angegeben:

- Fahrz. / Masch.-Ident-Nr.:
- Typ
- Grundgewicht kg
- zul. Achslast vorne kg
- zul. Achslast hinten kg
- Zul. Systemdruck bar
- Zul. Gesamtgewicht kg
- Leistung kW
- Werk
- Modelljahr

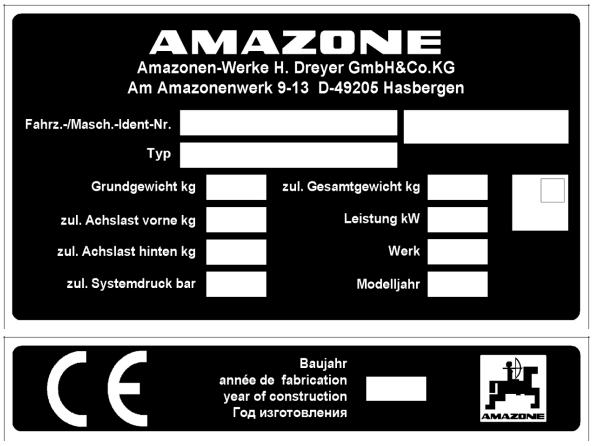


Fig. 16

Maschinen für Frankreich haben ein weiteres Typenschild.

4.11 Konformität

	Richtlinien- / Normen-Bezeichnung	
Die Maschine erfüllt die	• Maschinen-Richtlinie	2006/42/EG
	• EMV-Richtlinie	2004/108/EG

4.12 Maximal zulässige Ausbringmenge

Die zulässige Ausbringmenge der Maschine ist begrenzt durch:

- die gesetzlich geforderte Rührleistung.

  Die zulässige Ausbringmenge ist besonders bei Wirkstoffen, die eine hohe Rührintensität benötigen, von Wichtigkeit.

- die technisch maximale Ausbringmenge von 200 l/min (ohne HighFlow).

Zulässige Aubringmenge in Abhängigkeit von der Rührleistung ermitteln

Berechnungsformel für Ausbringmenge in l/min:

(Die Rührleistung je Minute muss 5% des Behältervolumens betragen)

Zulässige Ausbringmenge [l/min]	=	Pumpennennleistung [l/min] (Siehe Seite 106)	- 0,05 x Behälternennvolumen [l] (Siehe Seite 49)

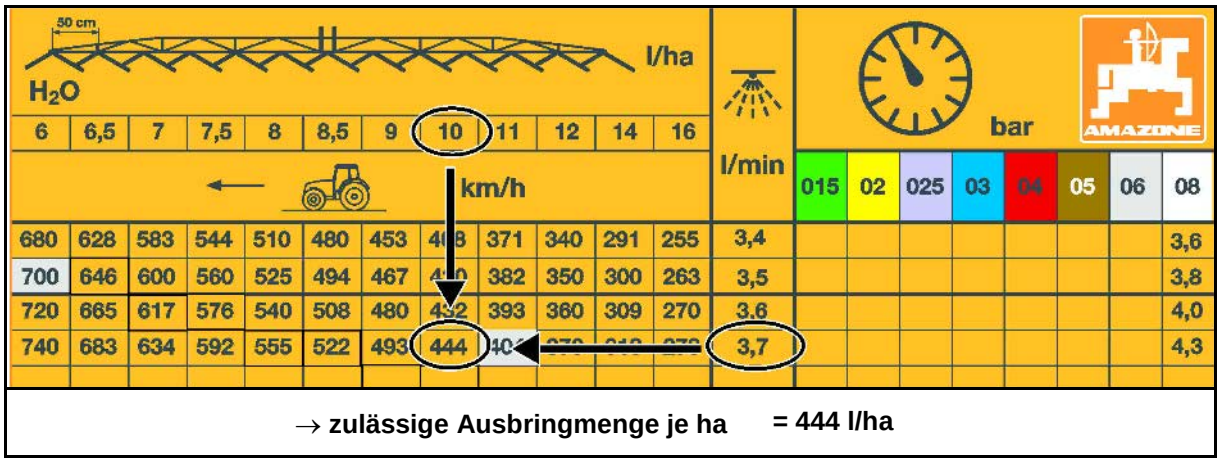
Umrechnung der Ausbringmenge in l/ha:

1. Die Ausbringmenge pro Düse ermitteln (zulässige Ausbringemenge durch die Anzahl der Düsen teilen).
2. In der Spritztabelle Ausbringemenge pro ha in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit ablesen (siehe Seite 260).

Beispiel: Pantera 4502, Pumpen 2 x P 260, Super L 36 m, 72 Düsen, 10 km/h

Zulässige Ausbringmenge = 490 l/min - 0,05 x 4500 l = 265 l/min

→ Ausbringmenge je Düse = 3,7 l/min



→ **zulässige Ausbringmenge je ha = 444 l/ha**

4.13 Technische Daten

Gesamtlänge	[mm]	8700
Gesamthöhe	[mm]	3680-3750 (je nach Bereifung)
Gesamtbreite Grundgerät	[mm]	2550
Bodenfreiheit	[mm]	1100 – 1200 (je nach Bereifung)

4.13.1 Grundgewicht (Leergewicht)

Das Grundgewicht (Leergewicht) ergibt sich aus der Summe der Einzelgewichte:

- Grundmaschine
- Bereifung
- Spritzgestänge
- Sonderausstattung

Gewicht		
Grundmaschine	[kg]	8000
Bereifung, 4 Räder		
300/95 R52	[kg]	1200
320/90 R54	[kg]	1200
380/90 R46	[kg]	1080
380/90 R50	[kg]	1200
480/80 R42	[kg]	1264
480/80 R46	[kg]	1464
520/85 R38	[kg]	1248
520/85 R42	[kg]	1580
620/70 R38	[kg]	1440
650/65 R38	[kg]	1568
710/60 R38	[kg]	1760
Weitere Sonderausstattungen	[kg]	Max. 100

Gewicht Spritzgestänge

Arbeitsbreite [m]											
24	**27**	**27/15**	**28**	**28/15**	**30/15**	**32**	**33**	**36**	**36/30/24**	**39**	**40**
760	764	932	765	936	964	1008	1012	1032	1136	1136	1138
Gewicht [kg]											

4.13.2 Zulässiges Gesamtgewicht und Nutzlast

GEFAHR

Verboten ist die Überschreitung der zulässigen Nutzlast.

Unfallgefahr durch instabile Fahrsituationen!

Ermitteln Sie sorgfältig die Nutzlast und somit die zulässige Befüllung Ihrer Maschine. Nicht alle Befüllmedien erlauben eine komplette Befüllung des Behälters.

Das zulässiges Gesamtgewicht beträgt:

- 15500 kg für Radgröße 320/90 R54 und 520/85 R38
- 15800 kg für alle anderen Radgrößen!

Nutzlast = zulässiges Gesamtgewicht - Grundgewicht

WARNUNG

Aus Sicherheitsgründen sind für die Felgen nur rundum verschweißte Vollschüsseln zulässig.

4.13.3 Technische Daten Spritztechnik

Spritzbrühe-Behälter • Ist-Volumen • Nenn-Volumen	[l]	 4800 4500
Volumen Spülwasser-Behälter	[l]	500
Einfüllhöhe • vom Boden • vom Arbeitspodest	[mm]	 ca. 3300 (je nach Bereifung) 900
Volumen Handwasch-Behälter	[l]	18
Zulässiger Systemdruck	[bar]	10
Technische Restmenge inkl. Pumpe • in der Ebene • Schicht-Linie o 15% Fahrtrichtung nach links o 15% Fahrtrichtung nach rechts • Fall-Linie o 15% Hang aufwärts o 15% Hang abwärts	[l]	 24 27 21 32 32
Zentralschaltung		Elektrisch, Koppelung der Teilbreiten-Ventile
Spritzdruck-Verstellung		elektrisch
Spritzdruck-Einstellbereich	[bar]	0,8 – 10
Spritzdruck-Anzeige		digitale Spritzdruck-Anzeige
Druckfilter		50 (80) Maschen
Hauptrührwerk		Füllstandsabhängige Regelung
Zusatzrührwerk		Stufenlos einstellbar
Aufwandmengen-Regelung		Geschwindigkeitsabhängig über Jobrechner
Düsenhöhe	[mm]	500 - 2500

4.13.4 Technische Daten Trägerfahrzeug

Rahmen:			
System		Pendelachse mit Federn und Stoßdämpfern	
Radstand		3100 mm	
Spurweite		1800 - 2250 (2400) mm	
Wenderadius		4500 mm	
Lenkung	Vorderachse	Hydraulisch über Orbitrol	
	Hinterachse	Elektro-hydraulisch	
Antrieb:		Hydraulischer Allradantrieb	
Fahrpumpe	Hersteller, Typ maximaler Arbeitsdruck	LINDE, HPV 210 (210 ccm/U), 420 bar	
Radmotor	Hersteller, Typ maximaler Arbeitsdruck	LINDE, HMV 75 (75 ccm/U), 420 bar	
Radgetriebe	Hersteller, Typ	Bonfrigioli 6 06 W 2	
Zusatzpumpe	Hersteller, Typ Arbeitsdruck (Antrieb Spritzpumpe, Kühlerlüfter)	LINDE, HPR 75 (75 ccm/U), 210 bar	
Zusatzpumpe	Hersteller, Typ Arbeitsdruck (Zylinder/Lenkung)	LINDE, HPR 55 (55 ccm/U), 200 bar	
Fahrgeschwindigkeit	o Feldarbeit	0 - 20 km/h	
	o Transport	25 / 40 / 50 km/h	
Bodenfreiheit		1200mm (in Abhängigkeit von der Bereifung)	
Dieselmotor:			
Hersteller		DEUTZ	
Motortyp		TCD 6.1 L6 Viertakt Dieselmotor mit Direkteinspritzung und Abgasturbolader mit Ladeluftkühlung	
Abgasnorm		Tier 4 i / Stufe III B	Stufe III A
Abgasnachbehandlung		Oxidatonskatalysator / Partikelfilter	keine
Anzahl Zylinder		6 in Reihe	
Zylinderboh-rung/Kolbenhub		101 x 126 mm	
Hubvolumen		6057 ccm	
Höchstleistung		160 KW	
Kühlflüssigkeitsmenge		38 l	
Schmierölwechselmenge	Mit Filter	15,5 l	
Elektrische Anlage		12 Volt	
Batterie		12 Volt 180 Ah	
Generator		12 Volt 200 A	
Kraftstoffbehälter		230 l	

Räder

		Spurbereich	Luftdruck bei 40 km/h	Luftdruck bei 50 km/h
Radgröße	**Lastindex**	**[mm]**	**[bar]**	**[bar]**
300/95 R52	LI156 A8	1800 - 2400	4,8	4,8
320/90 R54	LI155 B	1800 - 2400	3,6	3,6
380/90 R46	LI173D	1800 - 2400	2,2	2,2
380/90 R50	LI158A8/158B	1800 - 2400	3,3.	3,3
480/80 R42	LI156A8/156B	1800 - 2400	2,4	2,4
480/80 R46	LI158B	1800 - 2400	2,0	2,0
520/85 R38	LI155A8/158B	1800 - 2400	1,6	1,6
520/85 R42	LI162/159B	1800 - 2400	1,6	2,0
520/85 R42	LI170A8/155B	1800 - 2400	1,6	1,6
620/70 R38	LI170A8	1900 - 2500	1,6	1,6
650/65 R38	LI157D	1900 - 2500	1,4	1,4
710/60 R38	LI160D	2000 - 2600	0,8	0,8

4.13.5 Emissionswerte nach Lärm-Vibrations-Arbeitsschutzverordnung

Die Messungen wurden unter Berücksichtigung der Lärm-Vibrations-Arbeitsschutzverordnung 2002/44/EG durchgeführt.

Schalldruckpegel:

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Schalldruckpegel) beträgt 75 dB(A), gemessen im Betriebszustand bei geschlossener Kabine am Ohr des Fahrers.

Messgerät: OPTAC SLM 5.

Vibrationen:

Der arbeitsplatzbezogene Emissionswert (Tages-Vibrationsexposition) beträgt 0,44 m/s^2 , gemessen im Betriebszustand am Fahrersitz

Messgerät: Pietzotronics 356B41

5 Aufbau und Funktion Trägerfahrzeug

5.1 Antrieb

Als Antrieb dient ein Deutz Dieselmotor.

Der Dieselmotor kann in zwei Zuständen betrieben werden:

Modus Eco:

- Bedarfsgerechte Anpassung der Motordrehzahl bezüglich optimalem Kraftstoffverbrauch und maximaler Leistung.
- Abgesenktes Drehzahlniveau
- Moderate Fahrzeugdynamik
- Leerlaufdrehzahl 800 min^{-1}.

Modus Standard:

- Volle Fahrzeugdynamik
- Maximale Motordrehzahl 2000 min^{-1} möglich.
- Manuelle Einstellung der Motordrehzahl im Modus Feld.

5.1.1 Einfahren des Motors

Wir empfehlen Ihnen, den Motor während der ersten 50 Betriebsstunden mit Sorgfalt zu behandeln. Das heißt, dass der Motor in dieser Periode zuerst anwärmen muss, bevor er mit Höchstbelastung drehen darf und nicht sofort mit der voller Drehzahl.

Nach der Arbeit auf Höchstbelastung den Motor einige Zeit leerlaufen lassen, um die Temperatur des Motors auf einen normalen Wert sinken zu lassen und Wärmestau zu verhindern, wenn der Motor sofort abgeschaltet wird.

Nach den ersten 50 bis 150 Betriebsstunden muss das Öl gewechselt werden (während der Motor noch warm ist!), und müssen die Öl- und Kraftstofffilter ersetzt werden.

Bei Wartungsfragen halten Sie sich an die Angaben des Motorherstellers.

5.1.2 Kraftstoffsystem des Motors

Der Kraftstoffbehälter befindet sich auf der rechten Seite der Maschine.

(1) Kraftstoffbehälter

(2) Schwenkbare Trittfläche zur Befüllung des Kraftstoffbehälters, hochgeklappt in Transportstellung

(3) Handgriff und Zugang zur Verriegelung der hochgeschwenkten Trittfläche

(4) Befüllöffnung mit Deckel

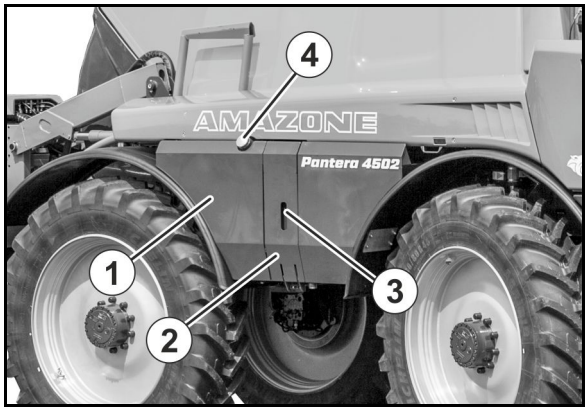


Fig. 17

(5) Trittfläche heruntergeklappt

(6) Verdeckter Handgriff

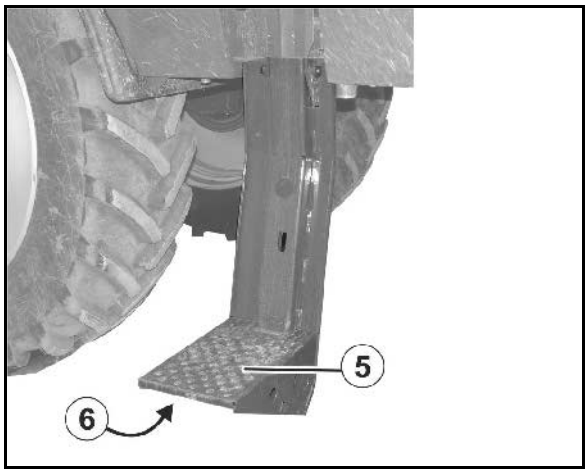


Fig. 18 neu

VORSICHT

- **Stellen Sie den Motor ab, wenn Sie den Kraftstoffbehälter füllen.**
- **Rauchen Sie nicht, wenn Sie den Kraftstoffbehälter füllen!**
- **Achten Sie darauf, dass kein Öl / Benzin in den Boden gelangt → Umweltverschmutzung!**

- Sorgen Sie auch dafür, dass kein Schmutz in den Kraftstoffbehälter gelangt.
- Bevor Sie den Behälter öffnen, sollten Sie zuerst den Deckel und die Öffnung gut säubern.

→ Kleine Verschmutzungen können das Kraftstoffsystem ernsthaft beschädigen.

- Der Behälter soll vorzugsweise am Abend nach der Arbeit sofort gefüllt werden, um Kondenswasser im Behälter zu vermeiden.

→ Wasser kann Schäden am Kraftstoffsystem verursachen und führt zur Rostbildung.

Versuchen Sie ein Leerfahren des Kraftstoffbehälters zu vermeiden.

→ Luft und Verunreinigungen im Restbenzin können in die Anlage kommen und die Lebensdauer verkürzen bzw. die Kraftstoffpumpe verstopfen.

Kraftstoffqualität

Folgende Kraftstoffspezifikationen sind zugelassen:

- Dieselkraftstoffe

  Schwefel ≤ 10 mg/kg

  - DIN 51628
  - EN 590

  Schwefel ≤15 mg/kg

  - ASTM D 975 Grade 1-D S15 –
  - ASTM D 975 Grade 2-D S15
- Leichte Heizöle (EN 590 Qualität)

  Schwefel ≤10 mg/kg

Achten Sie darauf, dass Sie der Jahreszeit entsprechenden Kraftstoff tanken!

Im Winter-Kraftstoff sind Additive enthalten, die verhindern, dass sich bei niedrigen Temperaturen Paraffin und Eiskristalle bilden. Anderenfalls kann es zu einer Verstopfung des Kraftstoffsystems kommen.

Aufgrund des Maschineneinsatzes in Übergangszeiten sollten Sie daher Kraftstoffe nach DIN/EN 590 tanken.

5.2 Abgasbehandlung mit Dieselpartikelfilter

Die Abgasbehandlung besteht aus:

- Oxidationskatalysator
- Partikelfilter mit Regenerationssystem (nur bei Euro 3B)

Regenerationssystem des Partikelfilters

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heißen Partikelfilter.

Der Dieselparktikelfilter auf der Maschine wird bei der Reneration bis zu 500° heiß. Bei laufender Maschine grundsätzlich Personen von der Maschine verweisen.

Der Beladungszustand des Partikelfilters wird im AMADRIVE angezeigt.

Die Regeneration des Partikelfilters kann ab einem Beladungszustand von 100% automatisch während der Fahrt starten.

Der Motor muss hierzu weiterlaufen.

Die Regneration dauert 30-45 Minuten.

Ein Weiterarbeiten ist uneingeschränkt möglich.

Setzt bei überfälliger Regeneration die Leistungsreduzierung ein:

- Kann weitergearbeitet werden.
- Die Regeneration sollte bald beginnen.
- Kontrollieren, ob die Regeneration im AMADRIVE unterdrückt ist.

Regeneration unterdrücken:

Eine anstehende automatische Regeneration kann über die AMADRIVE Betriebsdaten unterdrückt werden (z.B: Kurz vor Arbeitsende, innerhalb geschlossener Gebäude).

Die automatische Regeneration darf nicht permanent ausgeschaltet sein.

WARNUNG

Vergiftungsgefahr durch giftige Partikel.

In Gebäuden darf die Regeneration des Dieselpartikelfilters nicht stattfinden. Automatische Regeneration ausschalten.

Füllstand des Partikelfilters und Regeration:

DPF-Füllstand / Anzeige	Voraussetzung/Ursache	Reaktion der Maschine
0 – 100%		Keine Regeneration
100% - 115%	Motor warm (>70°C) (Regeneration nicht im AMADRIVE unterdrückt)	Rengeration des Dieselpartikelfilters startet automatisch
> 115%	Regeneration unterdrückt Andernfalls Störung → AMAZONE Service kontaktieren	Reduktion der Motorleistung
> 125%		Abschaltung der Spritzpumpe
> 130%		Begrenzung der Motordrehzahl
> 140%		Dauerhafte Schädigung
> 160%	Regeneration nur mit SerDia möglich	
1xx%	Aktive Regeneration	

Der Partikelfilter muss nach 8000 Betriebsstunden bei Erscheinen einer Meldung im AMADRIVE ausgetauscht werden.

Dann ist eine Aschebeladung von 100% erreicht (siehe AMADRIVE Betriebsdaten). Eine Regeneration ist nicht mehr möglich.

5.3 Fahrwerk

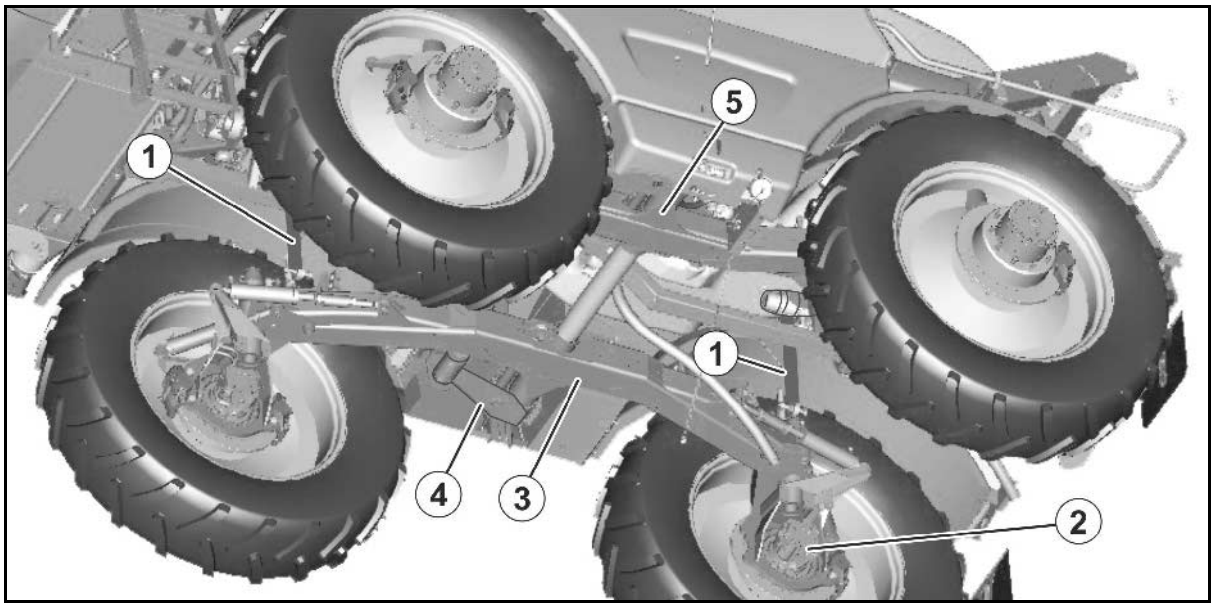


Fig. 19

(1) Federung
(2) Radmotor mit Scheibenbremse
(3) Tandemfahrwerk
(4) Pendelgabel
(5) Spurweitenverstellung

5.3.1 Hydraulische Spurweitenverstellung

Die Maschine hat eine stufenlose Spurweitenverstellung.

Die Spurweite der Maschine ist in Abhängigkeit der montierten Räder zwischen 1800 mm und 2250 mm bis 2400 mm einstellbar.

Bei Pantera W beträgt die Spurweite 2250 mm bis 3000 mm.

- Die Spurweite wird über den AMADRIVE eingestellt und angezeigt.
- Zur Straßenfahrt dürfen die Räder nicht über die Außenmaße der Maschine hinaus ragen.

Nur für Frankreich: Ist die Spurweite bei Straßenfahrt nicht ausreichend klein genug eingestellt, wird im AMADRIVE eine Warnmeldung angezeigt und die Geschwindigkeit begrenzt.

Die Spurweite wird über den AMADRIVE eingegeben und während einer automatischen Einstellungsfahrt eingestellt.

5.4 Pantera-W mit maximaler Spurweite von 3 Meter

Die Transportbreite der Pantera-W beträgt 2,75 m.

- Beachten Sie die landespezifischen Bestimmungen zur maximal zulässigen Fahrzeugbreite auf öffentlichen Straßen.
- Reduzieren Sie die Spurweite bei Straßenfahrten, so dass die Transportbreite von 2,75 m eingehalten wird.

Die maximale Maschinenbreite beträgt 3,46 m.

Spurweite für Straßenfahrten

Spurweite 3,0 m

Fig. 20

5.5 Pantera H mit Hydraulischer Höhenverstellung

Die Hydraulische Höhenverstellung dient zum Anheben der Maschine auf dem Feld um den freien Durchgang unter der Maschine zu erhöhen.

- Die Maschinenhöhe wird über den AMADRIVE eingestellt und angezeigt.
- Maschine immer komplett anheben / absenken.
- Zur Straßenfahrt Maschine wieder absenken.

GEFAHR

Unfallgefahr durch Kippen der angehobenen Maschine in Folge des höheren Schwerpunktes.

Grundsätzlich in Hanglagen mit höherer Vorsicht fahren.

Ist während der Höhenverstellung aufgrund einer Störung eine seitliche Neigung der Maschine erkennbar, so ist der Vorgang abzubrechen und die Maschine wieder abzusenken.

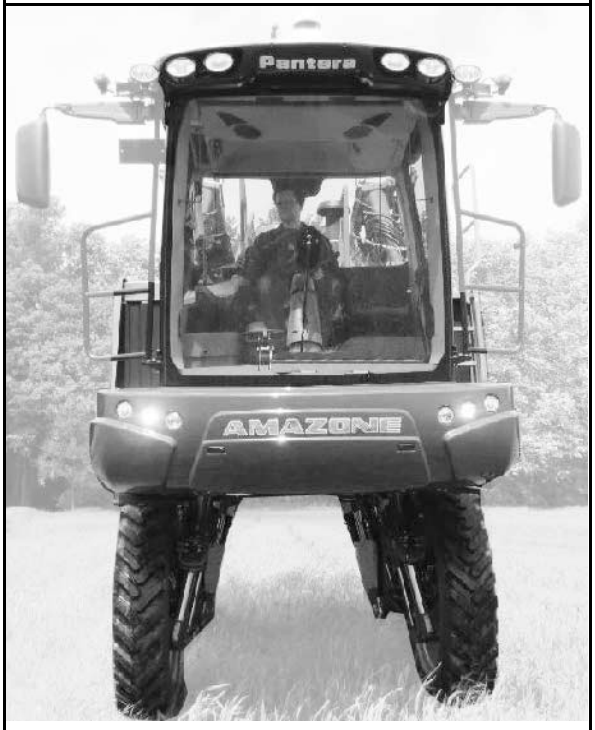
Maschine abgesenkt (Standardstellung)	Maschine angehoben (nur zu Fahrten auf dem Feld)
	

Fig. 21

5.6 Lenkung

Die Lenkung wird je nach Bedürfnis über den AMADRIVE oder Multifunktionsgriff geschaltet, siehe Seite 138.

2-Radlenkung (Fig. 22):

im Modus Straße und Feld möglich!

- Die Lenkung erfolgt nur durch die Vorderräder mittels Orbitrol in der Lenksäule.
- Das automatische Lenksystem hält die Hinterräder parallel zur Längsachse.

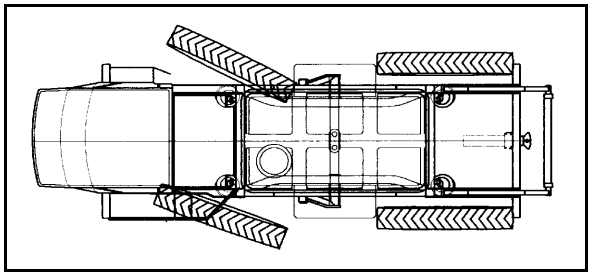


Fig. 22

Manuelle Hinterrad-Lenkung (Fig. 23):

nur im Modus Feld möglich!

- Zur manuellen Lenkung der Hinterräder (z.B. “Hundegang”).
- Die Lenkung der Vorderräder erfolgt mittels Orbitrol in der Lenksäule.

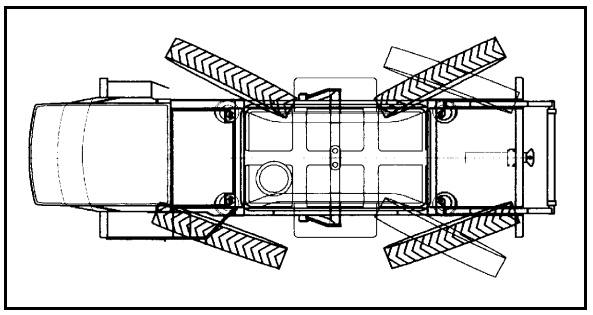


Fig. 23

4-Radlenkung (Fig. 24):

Nur im Modus Feld möglich!

- Die Lenkung aller 4 Räder erfolgt über das Lenkrad.

→ Ab 10 km/h wird die die 4-Radlenkung eingeschränkt.

→ Ab 16 km/h wird die 4-Radlenkung ausgeschaltet.

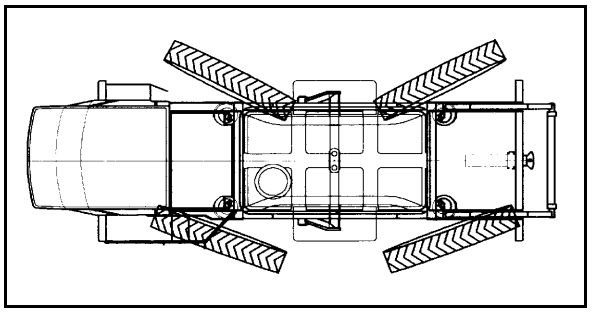


Fig. 24

Nach dem Anlassen des Motors:

- 2-Radlenkung ist eingeschaltet.
- Hinterräder richten sich automatisch zur Fahrtrichtung aus.

5.6.1 Spurkorrektur durchführen

- Die Spurkorrektur täglich durchführen.
- Spurkorrektur bei folgenden Bedingungen durchführen:
  - Motor läuft
  - Maschine steht
  - 4-Radlenkung eingeschaltet.

Spurkorrektur vorne durchführen

1. Das Lenkrad nach links maximal einschlagen und am Anschlag halten.
2. Taster für mindestens drei Sekunden nach vorne gedrückt halten.
3. Taster loslassen und anschließend nach rechts maximal einschlagen und am Anschlag halten.
4. Taster für mindestens drei Sekunden nach vorne gedrückt halten.
5. Taster loslassen und die Lenkung anschließend zurück stellen.

Spurkorrektur hinten durchführen

1. Die manuelle Hinterradlenkung (über den Multifunktionsgriff) nach links maximal einlenken und am Anschlag halten.
2. Taster für mindestens drei Sekunden nach hinten gedrückt halten.
3. Taster loslassen und anschließend
4. die manuelle Hinterradlenkung (über den Multifunktionsgriff) nach rechts maximal einlenken und am Anschlag halten.
5. Taster für mindestens drei Sekunden nach hinten gedrückt halten.
6. Taster loslassen und die Lenkung anschließend zurück stellen.

Nach der Spurkorrektur eine kurze Wegstrecke greadeaus fahren und die Flucht aller Räder kontrollieren. Gegebenenfalls Spurkorrektur wiederholen.

5.7 Traktionskontrolle

Die Maschine ist mit einer automatischen Traktionskontrolle ausgestattet.

Die elektronische Traktionskontrolle überwacht fortlaufend jedes Rad und regelt das Antriebsmoment der Radmotoren.

5.8 Hydropneumatischer Federung

Die hydropneumatische Federung beinhaltet eine automatische Niveauregulierung unabhängig vom Beladungszustand.

Fig. 25/...

(1) Hydraulikzylinder

(2) Druckspeicher

(3) Ventileinheit

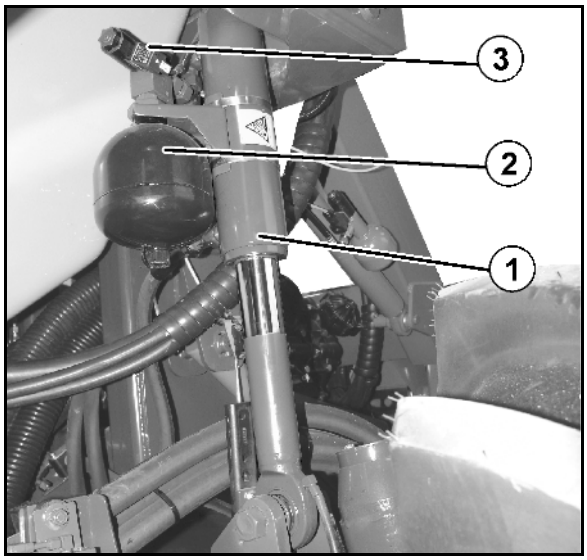


Fig. 25

Beim Verladen der Maschine kann das Öl aus den Zylindern der Federung abgelassen werden.

→ Dies verhindert ein Aufschwingen der verzurrten Maschine.

GEFAHR

Quetschgefahr für Körperteile zwischen Fahrwerk und Aufbau beim Absenken der Maschine!

Verweisen Sie Personen von der Maschine, bevor Sie die Maschine absenken.

VORSICHT

Kollisionsgefahr von Maschinenteilen beim Absenken der Maschine.

Zuvor muss die Spurweite auf einen Mindestwert eingestellt werden:

Pantera: 1,95 m / Pantera-W: 2,40 m.

- Absperrhähne am Hydraulik-Block öffnen (Fig. 26/1).

→ Maschine senkt sich ab.

- Absperrhähne schließen (Fig. 26/2):

→ Bei laufendem Motor hebt sich die Maschine wieder auf die Standardhöhe.

Die Absperrhähne befinden sich hinter der rechten Abdeckung unter der Kabine.

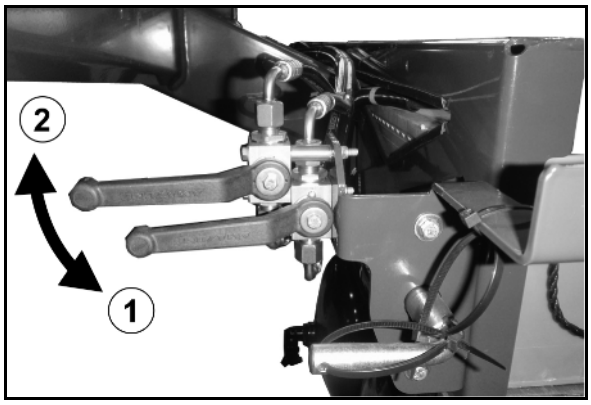


Fig. 26

5.9 Bremsanlage

Die hydraulischen Scheibenbremsen werden pneumatisch über Membranzylinder bedient.

Die Betätigigung geschieht mit dem Fußpedal in der Kabine.

Eine hydraulische Feststellbremse im Radgetriebe wird über den Kippschalter in der Kabine betätigt.

Beide Achsen sind mit jeweils einem automatischen lastabhängigen Bremskraftregler (ALB) ausgestattet.

Einstelldaten abhängig von der Achslast:

	Vorderachse Eingangsdruck: 8 bar			Hinterachse Eingangsdruck: 3,5 bar		
	Achslast	Balgdruck	Ausgangs-druck	Achslast	Balgdruck	Ausgangs-druck
	[kg]	[bar]	[bar]	[kg]	[bar]	[bar]
Leer	6200	85	4.0	4600	45	1.8
Beladen	8000	120	8.0	7800	115	3.5

5.10 Klappbare Unterlegkeile

Die Unterlegkeile sind mit je einer Flügelschraube im vorderen Staufach unter der Kabine befestigt.

Die klappbaren Unterlegkeile durch Betätigen des Druckknopfes in Einsatzstellung bringen und vor dem Abkuppeln direkt an die Räder anlegen.

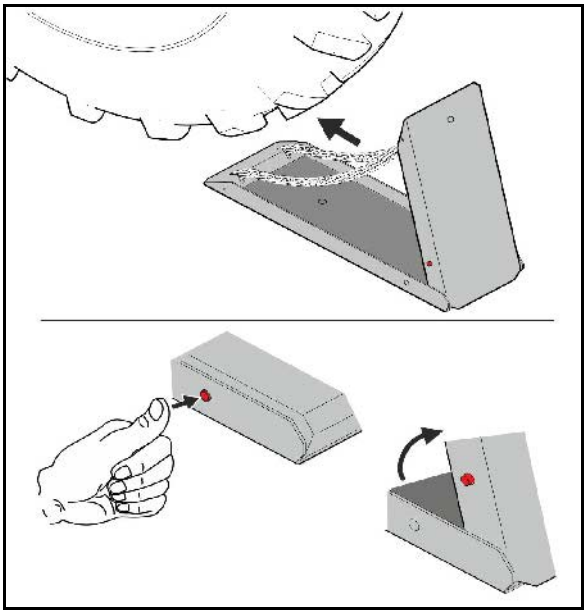


Fig. 27

5.11 Hydraulikanlage

Die Maschine hat

- einen hydrostatischen Radantrieb,
- einen hydraulischen Spritzpumpenantrieb,
- eine hydraulische Lenkung,
- Hydraulikzylinder zur Spurverstellung, zur Gestängehöhenverstellung und zum Klappen des Gestänges
- eine hydropneumatische Federung.

Die Maschine verfügt über 3 Hydraulikpumpen, die direkt am Dieselmotor angeflanscht sind. Die hydraulischen Komponenten sind an verschiedenen Stellen an der Maschine montiert.

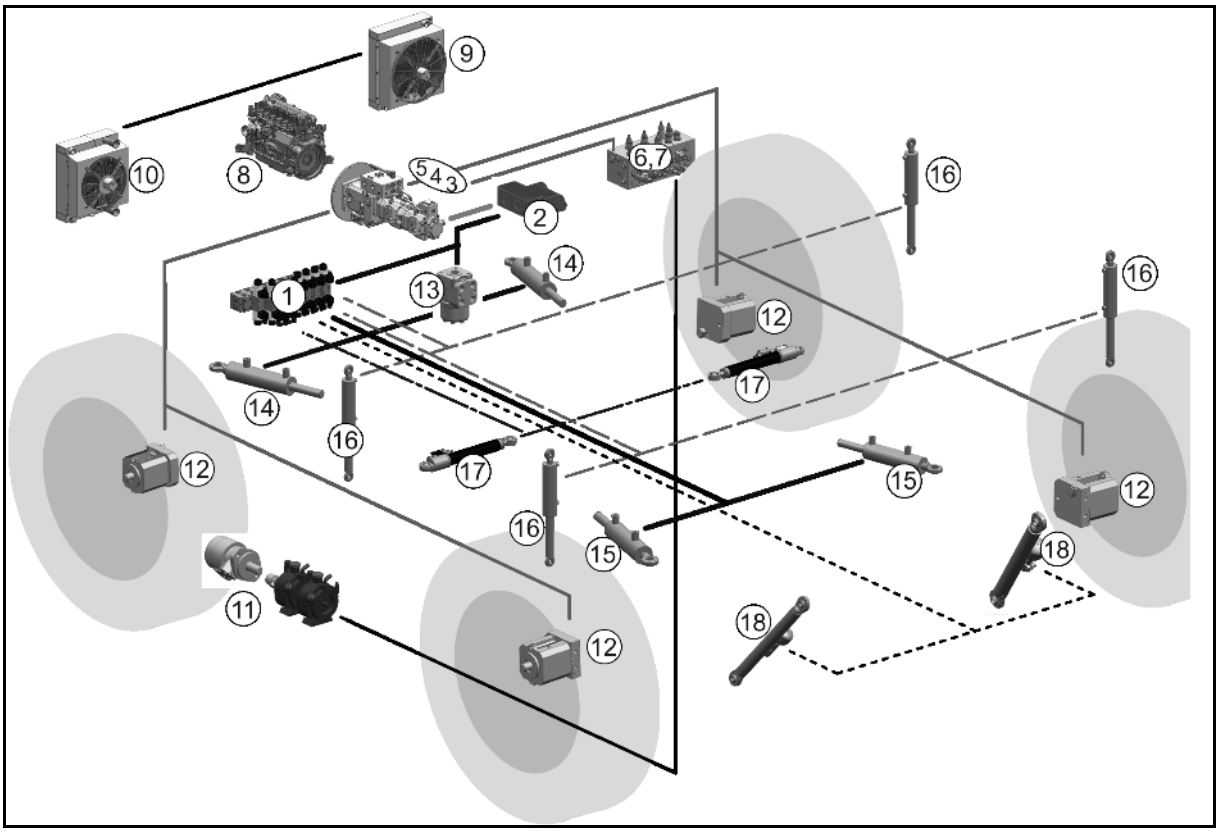


Fig. 28

(1) Ventilblock 1
(2) Prioritätsventil
(3) Konstantdruck Pumpe
(4) Load Sensing Pumpe
(5) Fahr Pumpe
(6) Ventilblock 2
(7) Retarderbremse
(8) Dieselmotor
(9) Kühler Lüfter 1
(10) Kühler Lüfter 2
(11) Spritzen Pumpen Antrieb
(12) Rad Motor
(13) Lenk Orbitol
(14) Lenkung vorne
(15) Lenkung hinten
(16) Federung
(17) Spur
(18) Gestänge

5.11.1 Hydraulikpumpen

- Die Fahrpumpe treibt die 4 parallel geschalteten Radmotoren in einem geschlossenen System an.
- Die Speisepumpe versorgt das System mit Lecköl und Spülöl.
- Die Pumpe für den Antrieb der Spritzpumpen und der Lüftermotoren ist eine Regelpumpe Load Sensing-Regler. Abhängig von der benötigten Leistung wird der Arbeitsdruck der Pumpe automatisch eingestellt.
- Die Regelpumpe mit Konstantdruckregler versorgt die Lenkung und die Hydraulikzylinder mit Öl.

Das Einstellen und Überprüfen der Anlage wird werksseitig vorgenommen. Normalerweise brauchen die Einstellungen nicht korrigiert zu werden.

Zum Einstellen des Höchstdruckes, des Arbeitsdruckes und der Drehzahlen braucht man spezielle Werkzeuge und Spezialkenntnisse der Systeme. Deswegen dürfen die Einstellungen nur im Werk stattfinden.

5.11.2 Hydraulische Radmotoren und Getriebe

- Die 4 Motoren und die Fahrpumpe müssen genau auf einander eingestellt sein.
- Reparaturen oder Einstellungen von einer Fachwerkstatt durchführen lassen.

5.11.3 Hydraulikölbehälter

(1) Hydraulikölbehälter
(2) Schauglas
(3) Einfüllöffnung mit integrierten Ölfilter
(4) elektrischer Sensor zur Ölstandsmessung

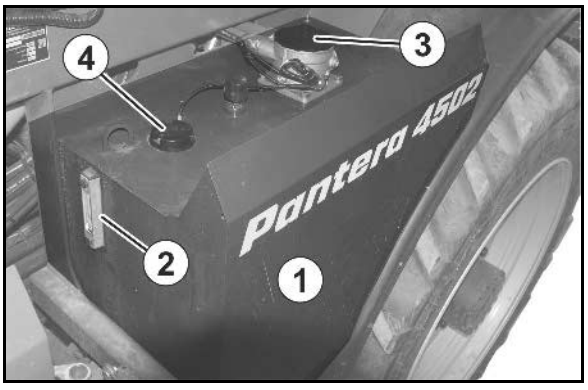


Fig. 29

5.12 Kühler

Die Maschine ist beidseitig hinter der Kabine mit insgesamt vier Kühlern ausgerüstet.

Rechts:

- Kühler für Kühlwasser des Motors
- Kondensator der Klilmaanlage

Links:

- Kühler für Hydrauliköl
- Kühler für Ladeluft des Turboladers

Fig. 30

Der Luftstrom durch den Kühler darf nicht behindert werden.

Die Kühler müssen deswegen regelmäßig überprüft und mit Druckluft gereinigt werden.

5.13 Fahrerkabine

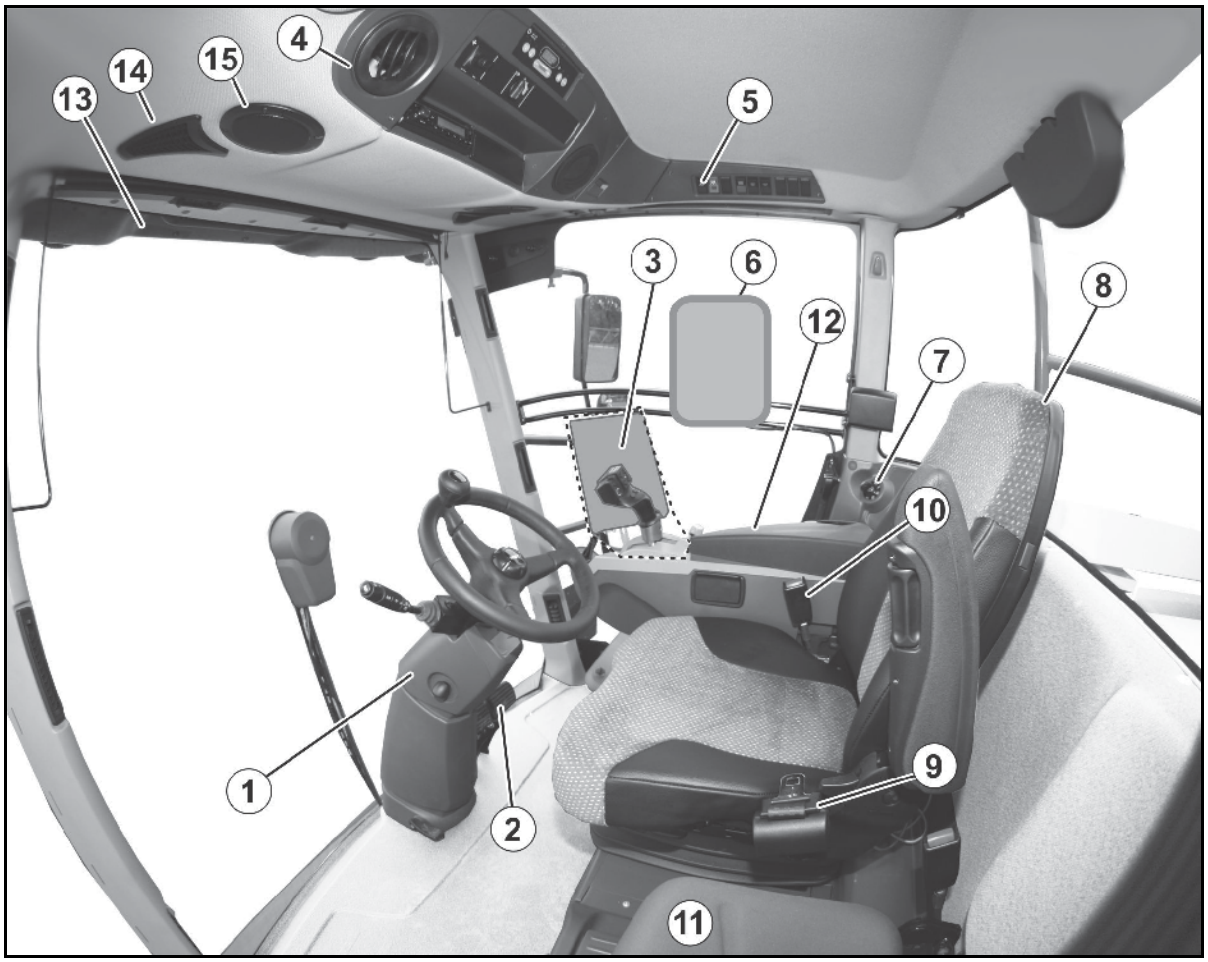


Fig. 31

(1) Lenksäule mit Multifunktionsschalter
(2) Bremspedal
(3) Bedienung Feldspritze
(4) Bedienelemene Komfort und Licht
(5) Bedienelemente Sicherheit und Wartung
(6) Bedien-Terminal AMADRIVE
(7) Zündschloss
(8) Fahrersitz
(9) Sicherheitsgurt zum Anschnallen auf dem Fahrersitz
(10) Schloss für den Sicherheitsgurt
(11) Klappbarer Einweisersitz und darunterliegendes Kühlfach
(12) Höhenverstellbare und klappbare Armlehne und Bedieneinheit
(13) Sonnenrollo
(14) Belüftungsdüsen
(15) Lautsprecher

- Der Einweisersitz darf nur für Einweisungsfahrten genutzt werden.
- Fahren Sie die Maschine nur mit angelegtem Sicherheitsgurt!

5.13.1 Schwenkbare Aufstiegsleiter

Über die schwenkbare Aufstiegsleiter wird die Kabine betreten und verlassen.

- Die Aufstiegsleiter wird über einen Schalter in der Kabine abgesenkt und angehoben.
- Der AMADRIVE zeigt die Position der Aufstiegsleiter an.

Die Leiter kann auch bei ausgeschaltetem Dieselmotor nach unten geschwenkt werden.

Fig. 32

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen von der Kabine.

Achten Sie beim Verlassen der Kabine darauf, dass die Leiter vollständig abgesenkt ist.

Die abgesenkte Leiter ist von der Kabine aus nicht sichtbar.

Ein Warnsignal ertönt, sobald der Fahrer bei nicht vollständig abgesenkter Leiter vom Fahrersitz aufsteht.

5.13.2 Lenksäule mit Multifunktionsschalter und Bremspedal

An der Lenksäule gibt es folgende Funktionen:

(1) Lenkrad

(2) Schalter Hupe, Beleuchtung, Fahrtrichtung, Scheibenwaschanlage und Scheibenwischer
- o Eindrücken: Hupe
- o Nach oben: Fernlicht
- o Nach unten: Abblendlicht
- o Nach vorne: Fahrtrichtungsanzeiger rechts (im Modus Feld: Side View-Scheinwerfer rechts)
- o Nach hinten: Fahrtrichtunganzeiger links (im Modus Feld: Side View-Scheinwerfer links)
- o Ring eindrücken: → Scheibenwaschanlage
- o Ring drehen: → Scheibenwischer einschalten/schnell

(3) Verstellung Lenksäule vor / zurück

(4) Verstellung Lenkrad vor / zurück

(5) Verstellung Lenkrad höher / tiefer

(6) Bremspedal

(7) Leuchtenmodul

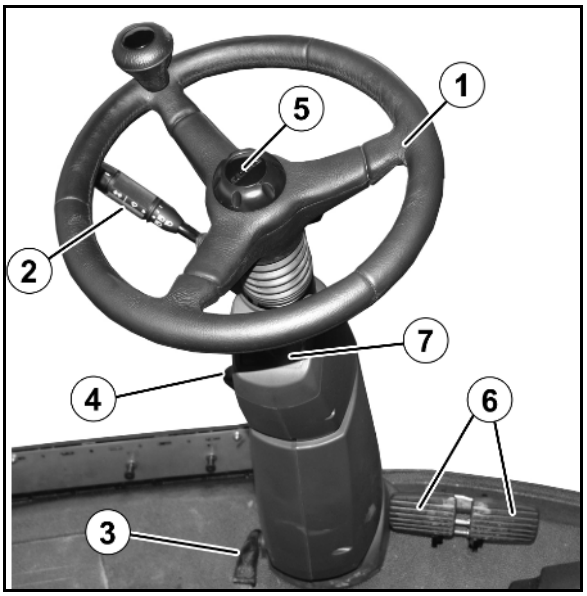


Fig. 33

Bremsepedal

- Für eine Notbremsung immer das Bremspedal nutzen.
- Bereits ein einmaliges, kurzes Betätigen des Bremspedals führt zum Stillstand der Maschine trotz betätigtem Fahrhebel.

- Die Maschine kann eingebremst werden durch
  - o das Bremspedal.
  - o den Fahrhebel

→ Je nach Fahrsituation kann die Verzögerung über den Fahrhebel ausreichend sein.

- Beim Bremsen mit Bremspedal wird die Verzögerung über die Luftdruckbremsanlage und den hydrostatischen Antrieb durchgeführt.

Nach einer Bremsung mit Bremspedal muss vor der Weiterfahrt der Fahrhebel kurzzeitig in Neutralstellung gebracht werden.

Leuchtenmodul

(1) Keine Funktion
(2) Batterie Ladelampe
(3) Fahrtrichtungsanzeiger der Maschine
(4) Fernlichtanzeige
(5) Keine Funktion
(6) Keine Funktion

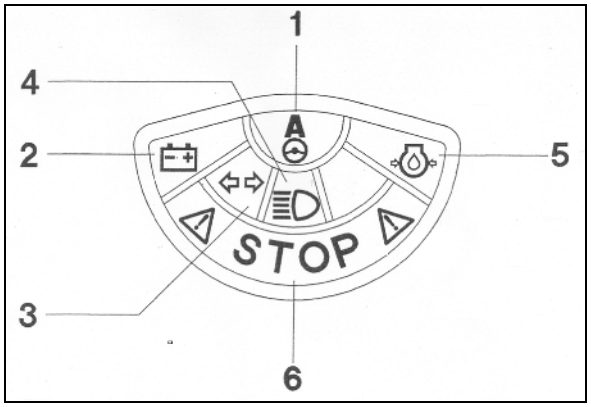


Fig. 34

5.13.3 Einstellung Fahrersitz

Der Fahrersitz ist gefedert und verfügt verschiedene Einstellmöglichkeiten.

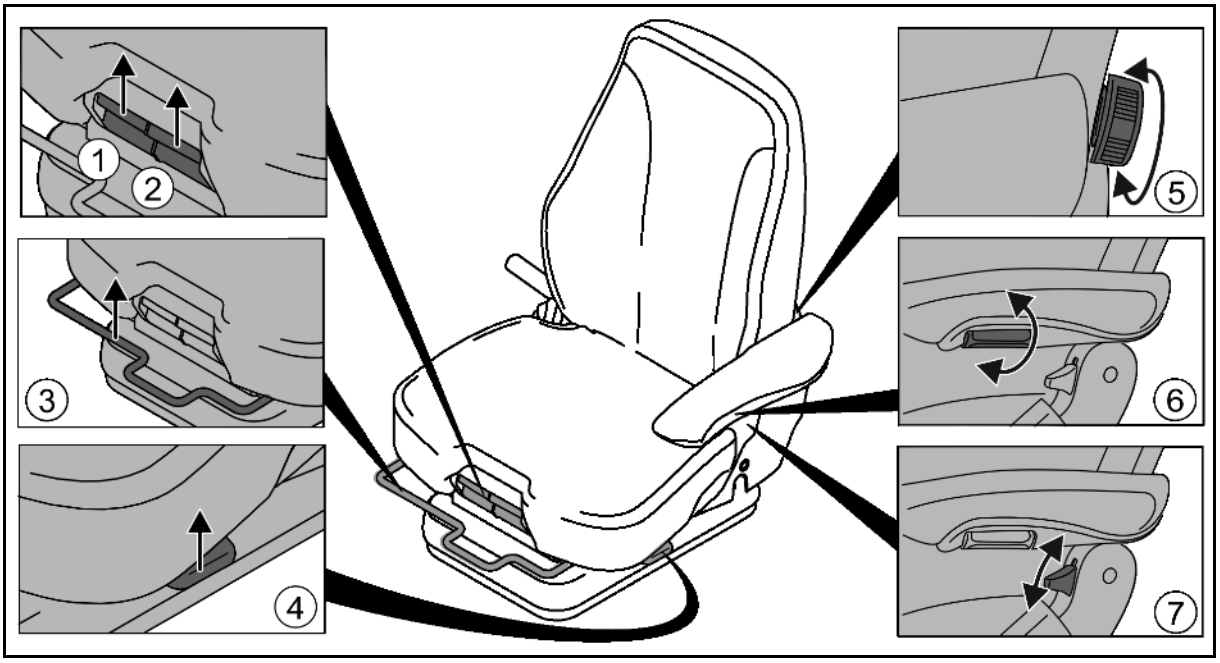


Fig. 35

Einstellungen:

(1) Neigung der Sitzfläche
(2) Sitzfächer nach vorne / hinten verschieben
(3) Sitz nach vorne / hinten verschieben
(4) Sitzhöhe
(5) Rückenstütze
(6) Neigung der Armlehne
(7) Neigung der Rückenlehne

5.13.4 Bedienkonsole

Fig. 36

(1) Fahrhebel mit Multifunktionsgriff AmaPilot

(2) Bedien-Terminal ISOBUS

(3) Bedien-Terminal AMADRIVE

(4) Not-Aus-Betätigung

(5) Klebefolie mit Funktionen des AmaPilot

Zur Bedienung des Multifunktonsgriffs beachten Sie auch die Betriebsanleitung Software ISOBUS!

Schalter und Taster in der Bedienkonsole

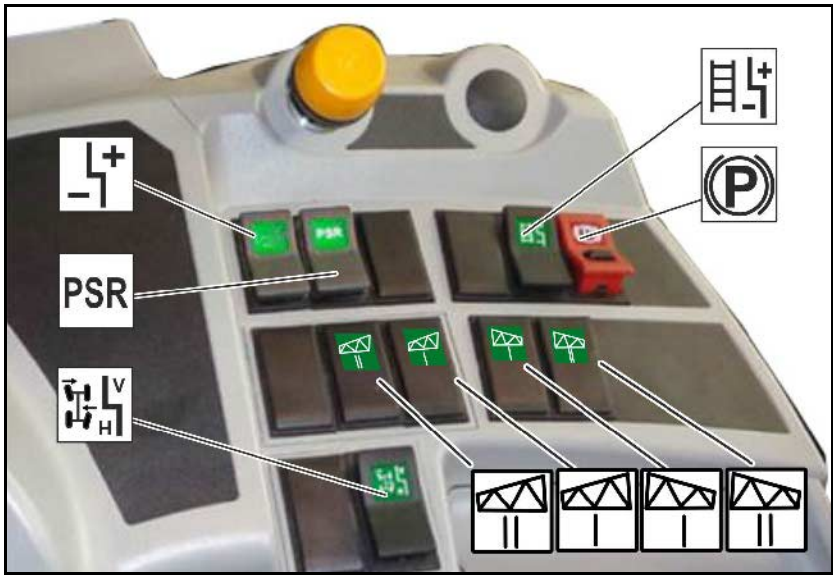


Fig. 37

- Taster zur Betätigung der Leiter Kabineneinstieg
  - o Position **+**: Anheben der Leiter
  - o Position **-**: Absenken der Leiter
- Schalter Parkbremse mit Verriegelung in Parkposition.
- Taster zum Ausrichten der Spur
- Schalter Hubmodul (Option) betätigen
- Taster zum Schwenken der Reihensensoren (PSR-Lenkung)
- Schalter Elektrische Gestängereduzierung (links/rechts) am Außenausleger, siehe Seite 113
- Schalter Elektrische Gestängereduzierung (links/rechts) am zweiten Ausleger, siehe Seite 113

Bei nicht über den Schalter betätigter Parkbremse:

Die Parkbremse wird automatisch beim Ausschalten der Zündung aktiviert und beim Einschalten der Zündung wieder gelöst.

5.13.5 Not-Aus-Betätigung

- Durch Drücken der Not-Aus-Betätigung wird der Fahrantrieb unterbrochen und der Dieselmotor abgeschaltet.
- Durch gleichzeitiges Drücken der Not-Aus-Betätigung und Ziehen am schwarzen Kunststoffring wird die Not-Aus-Betätigung wieder entsperrt.

Nach der Not-Aus-Betätigung:

1. Not-Aus entsperren.
2. Motor starten.

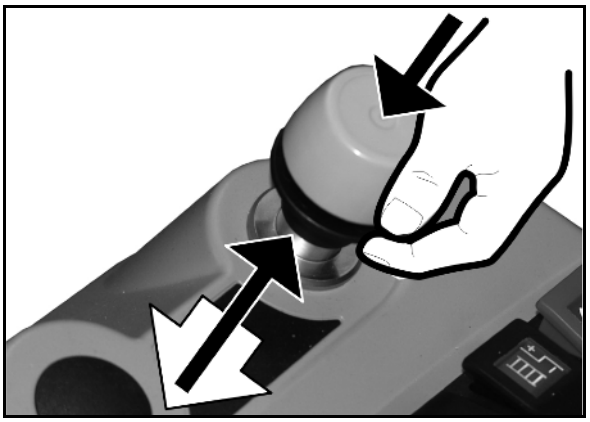


Fig. 38

5.13.6 Bedienelemente Komfort und Licht

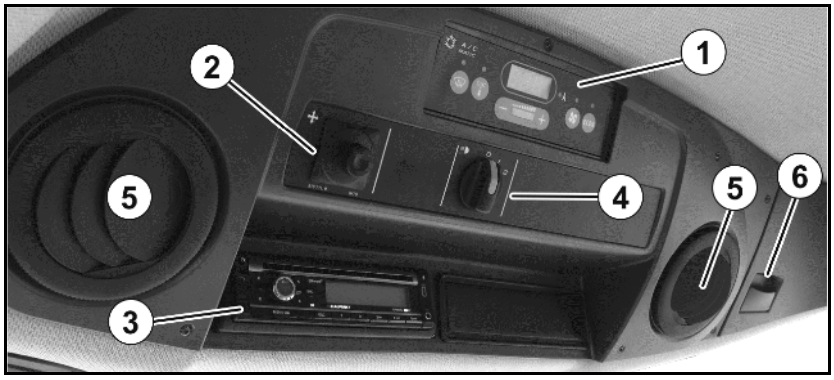


Fig. 39

Im Innendach finden Sie die Schalter für den Ventilator, die Heizung, die Klimaanlage, die Fahrbeleuchtung, die Spiegelverstellung und das Radio.

(1) Klimaautomatik

(2) Schalter Spiegelverstellung

(3) CD-Radio mit Bluetooth-Freisprecheinrichtung

(4) Drehschalter für Standlicht und Fahrlicht

(5) Belüftungsdüsen

(6) Kühlfach

5.13.7 Bedienelemente Sicherheit und Wartung

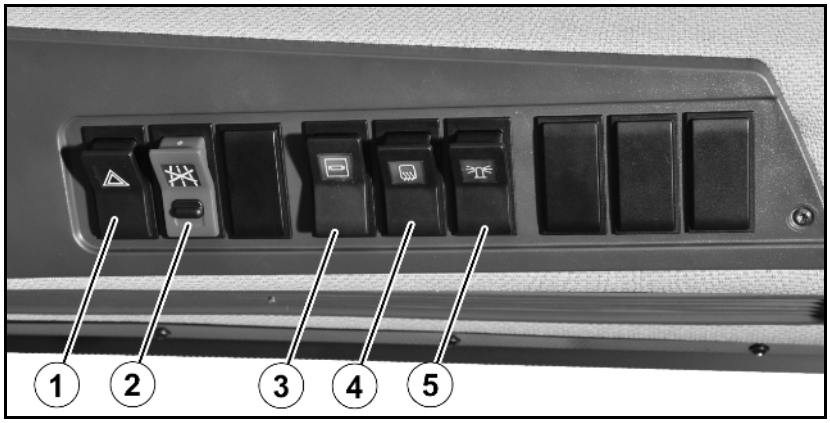
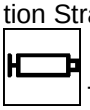


Fig. 40

(1) Schalter Warnblinklicht

(2) Schalter Straßenfahrt / Feldfahrt mit Verriegelung in Position Straßenfahrt

(3)  Taster für manuelle Schmierung durch Schmiereinrichtung (Option)

(4) Schalter Spiegelheizung

(5) Schalter Rundumleuchte (Option)

5.13.7.1 Straßenfahrt / Feldfahrt

Modus Straße: Kippschalter nach unten drücken.

- Nur 2-Radlenkung möglich.
- Keine Tempomatfunktion.
- Warnhinweis: Fahrt mit abgesenkter Leiter.
- Warnhinweis: Spurweite entsprechend der Typgenehmigung eingestellen.

Modus Feld: Kippschalter entriegeln und nach oben drücken.

- Geschwindigkeit auf 20 km/h begrenzt.
- Warnhinweis: Fahrt mit abgesenkter Leiter.

5.13.8 In der Kabine hinten rechts

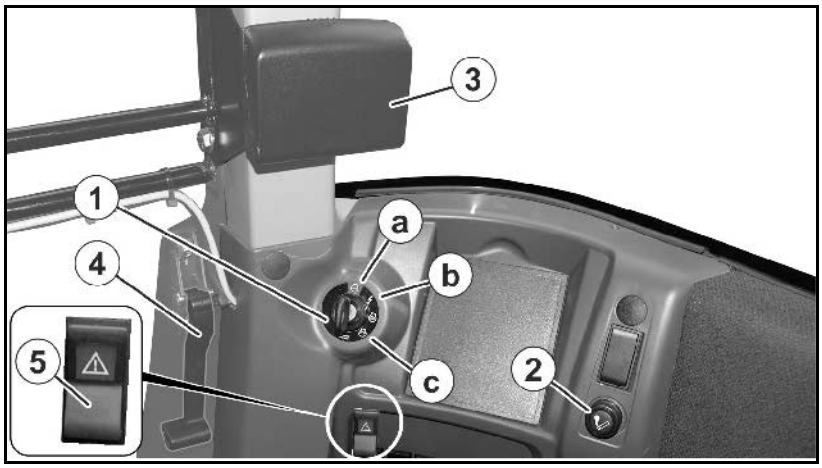


Fig. 41

(1) Zündschloss

(a) Motor aus

(b) Stromversorgung ein

(c) Motor starten

(2) Zigarettenanzünder

(3) Getränkehalter

(4) Entriegelung für Notausstieg

(5) Taster Override

Taster Override

Bei geringem Kühlwasserstand stoppt der Motor automatisch.

Nach dem Betätigen des Tasters Override kann der Motor wieder gestartet und die Maschine für 30 Sekunden gefahren werden.

Die Betätigung des Tasters kann mehrfach erfolgen.

Liegt ein Fehler im Motorsteuergerät vor, blinkt der Taster Override, siehe auch AMADRIVE.

5.13.9 Armlehne

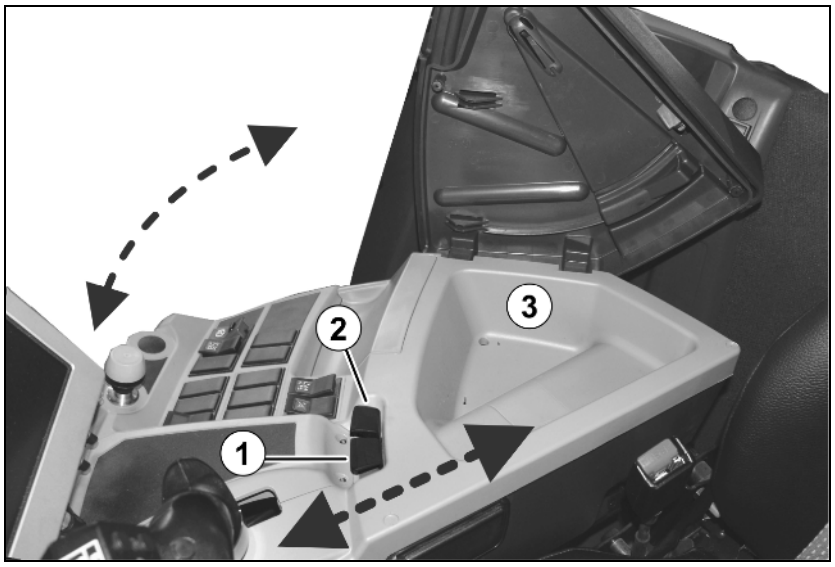


Fig. 42

(1) Verschieben der Armlehne

(2) Verschwenken der Armlehne

(3) Ablagefach unter der Armlehne

5.13.10 Kühlfach und Aschenbecher

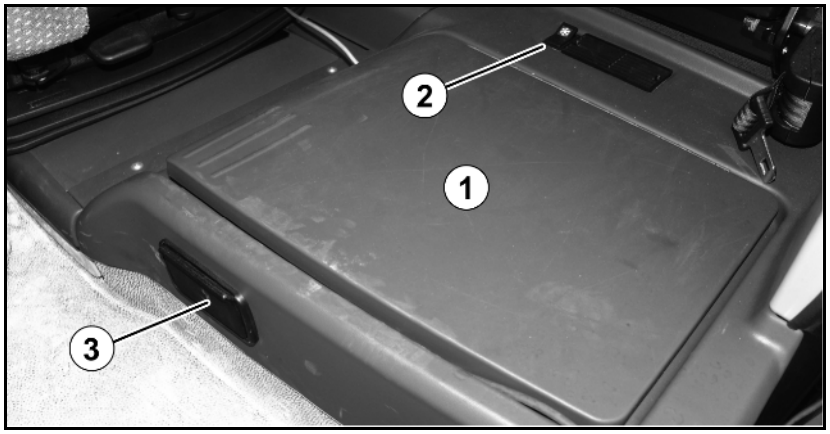


Fig. 43

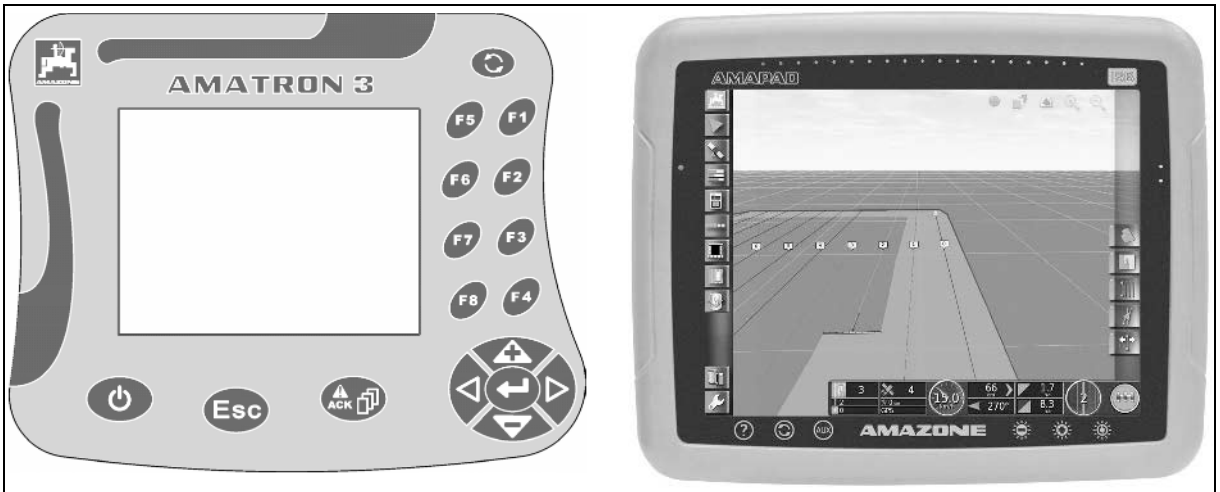
Unter dem Einweisersitz:

(1) Kühlfach

(2) Schalter für Kühlfach

(3) Aschenbecher

5.13.11 Bedien-Terminal AMATRON 3 / AMAPAD zur Bedienung der Feldspritze



AMATRON 3 **AMAPAD**

Fig. 44

Grundfunktionen:

- die Eingabe der Daten Spritztechnik.
- die Eingabe der auftragsbezogenen Daten.
- die Ansteuerung der Feldspritze zur Veränderung der Aufwandmenge beim Spritzbetrieb.
- die Bedienung sämtlicher Funktionen am Spritz-Gestänge.
- die Überwachung der Feldspritze beim Spritzbetrieb.

GPS-Optionen:

- Automatische Teilbreitenschaltung
- Parallelfahrhilfe

5.13.12 Klimaanlage

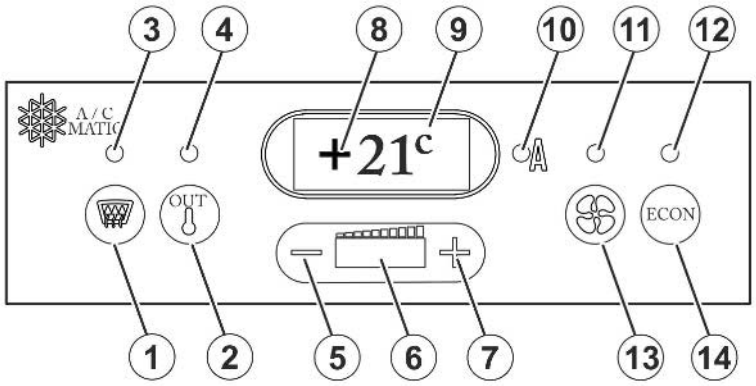


Fig. 45

(1) Ein- und Ausschalten / REHEAT - Funktion

(2) Umschalten Solltemperaturanzeige / Außentemperaturanzeige.

(3) Leuchtdiode: leuchtet, wenn REHEAT eingeschaltet ist.

(4) Leuchtdiode: leuchtet, wenn die Außentemperatur im Display angezeigt wird.

(5) Einstellen der gewünschten Kabinentemperatur abwärts bzw. Lüfterdrehzahl.

(6) Leuchtdioden-Balkenanzeige, zeigt die Verdampfer - Lüfterdrehzahl von 0 - 100% an.

(7) Einstellen der gewünschten Kabinentemperatur aufwärts bzw. Lüfterdrehzahl, wenn manuelle Lüfterdrehzahl gewählt wurde.

(8) 3-stellige Siebensegment-Anzeige zur Anzeige der gewünschten Kabinentemperatur / Außentemperatur / Fehlercodes bei Störungen.

(9) Anzeige der Einheit in Celsius oder Fahrenheit

(10) Leuchtdiode: zeigt Vollautomatikbetrieb an.

(11) Leuchtdiode: leuchtet, wenn die Verdampfer - Lüfterdrehzahl manuell eingestellt ist.

(12) Leuchtdiode, leuchtet wenn ECON-Betrieb ein.

(13) Umschalttaste Verdampfer - Lüfterdrehzahl Manuell/ Automatik

(14) Einschalten des ECON-Betrieb (Kompressor aus)

Klimaautomatik in Betrieb nehmen

Bei Stillstand des Motors und eingeschalter Zündung wird die Verdampfer- Lüfterdrehzahl nach 10 Minuten auf 30% der Nenndrehzahl reduziert. Dies geschieht, um ein starkes Entladen der Batterie zu verhindern.

Nach dem Einschalten der Zündung wird für 3 Sekunden die Software – Version angezeigt. Das Steuergerät führt ein Sellbsttest aus. Die Ausführung des Sellbsttestes dauert ca. 20 Sekunden.

Um Temperatur-Fehlregelungen der Automatik zu verhindern, die Kühlfachklappe nach Gebrauch sofort wieder schließen.

Kabinentemperatur einstellen

Im Anzeigefeld 8 wird die Kabinentemperatur Angezeigt. Durch Drücken der Tasten 5 und 7 kann die Kabinentemperatur eingestellt werden.

- Temperatur senken: **-** 1 x drücken → -1° C
- Temperatur steigen: **+** 1 x drücken → +1°C

Verdampfer-Lüfterdrehzahl einstellen

- **Automatisch:** Taste 13; Leuchtdiode 10 leuchtet.
- **Manuell:** Umschalttaste 13 drücken; die Leuchtdiode 11 leuchtet. Es wird die manuelle Lüfterdrehzahl angezeigt. Mit den Taste 5 (-) und 7 (+) können Sie das gewünschte Drehzahl einstellen.

ECON-Betrieb einschalten

Im ECON-Betrieb ist der Kompressor der Klimaanlage ausgeschaltet.

- Einschalten ECON-Betrieb: Taste 14 drücken; Leuchtdiode 12 leuchtet.

  Die Verdampfer-Lüfterdrehzahl wird zur Zeit 40% an der Lichtbandanzeige (6) angezeigt. Der Verdampferlüfter und die Heizung werden auch bei ECON-Betrieb automatisch geregelt.
- Ausschalten ECON-Betrieb: Taste 14 wählen.

REHEAT-Betrieb

(Kabinenscheiben entfeuchten)

- Einschalten REHEAT-Betrieb: Taste 1; Leuchtdiode 3 leuchtet. REHEAT-Betrieb ist aktiviert.

  Die Lüfterdrehzahl ist 100% und kann nach Umschalten der Taste 13 auf manuell an den Taste 5 (-) und 7 (+) geregelt werden.

  Im REHEAT-Betrieb ist der Kompressor dauernd eingeschaltet, um die Raumluft zu entfeuchten.
- Ausschalten REHEAT-Betrieb: Taste 1 nochmals drücken

Umschalten °C/ °F

- Tasten 2 und 5 gleichzeitig ca. 3 Sekunden lang drücken.

  Durch nochmaliges Betätigen der Tasten 2 und 5 schaltet die Anzeige wieder auf °Celcius um.

Störungen / Fehler (Blinkend angezeigt)

F0	Störung Raumtemperaturfühler
→	Blau markierten Schaltausgänge werden ausgeschaltet
F1	Störung Ausblastemperaturfühler
→	Gelb markierten Schaltausgänge werden ausgeschaltet
F2	Störung Außentemperaturfühler
→	Rot markierten Schaltausgänge weiter betriebsfertig

Wichtige Hinweise zur Klimaanlage

VORSICHT

1. **Jede Berührung mit Kältemittel vermeiden. Handschuhe und Schutzbrille tragen!**
2. **Bei Spritzern ins Auge sofort ausspülen mit Wasser. Arzt aufsuchen!**
3. **Wartungs – und Reparaturarbeiten nur von Kältedienst-Fachwerkstätten durchführen lassen.**
4. **An den Teilen des Kältemittelkreislaufes und in unmittelbarer Nähe darf nicht geschweißt werden – Vergiftigungsgefahr!**
5. **Maximale Umgebungstemperatur für Kältemittel: 80° C**

5.14 Kabinenluftfiltration der Sicherheitsstatur Kategorie 4

Kabinenluftfiltration mit Überdruckregelung und Aktivkohlefilter gegen Staub, Aerosole und Dämpfe (Gase) nach DIN EN 15695-1.

Dies ist Vorschrift bei der Ausbringung einiger Spritzmittel.

5.14.1 Beschreibung

Funktion

Außenluft wird durch mehrere Filterstufen gereinigt und von Schadstoffen befreit, bevor sie der Kabine zugeführt wird. Eine Mindest-Luftzufuhr wird sichergestellt, indem ein separates Luftgebläse in einem externen Gehäuse betrieben wird. Der Betrieb des Luftgebläses ist unabhängig von der Einstellung der Klimaanlage.

Die Schutzfunktion ist auch gegeben, wenn die Klimaanlage ausgeschaltet ist. Je nach Bestückungsvariante wird ein Anwenderschutz gemäß Kategorie 3 oder 4 nach DIN EN 15695-1 erreicht.

In der Kabine ist ein System zur Drucküberwachung installiert.

Aufbau

Im Kabinendach rechts

(1) Warnlampe

Sinkt der Kabineninnendruck unter 20 Pascal, leuchtet die Warnlampe.

(2) 3-Stufenschalter zur Einstellung der Gebläseleistung.

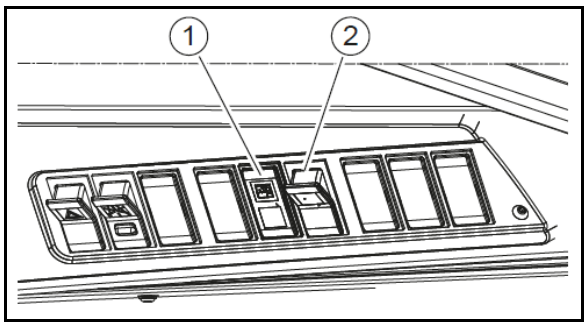


Fig. 46

Luftführung im Dach

(1) Anschlussstutzen
(2) Luftführung
(3) Verschlussblech, hinten
(4) Verschlussblech, vorne

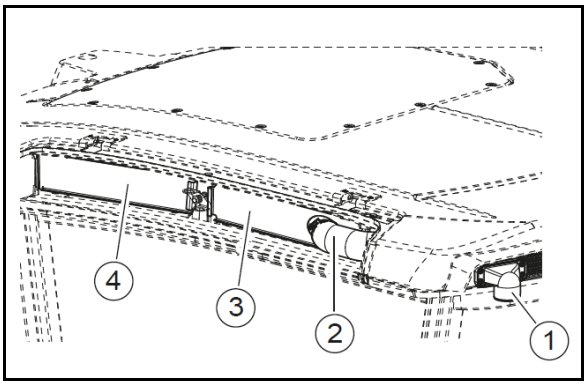


Fig. 47

Filtergehäuse an der Maschine

Fig. 48

Filtergehäuse

(1) Befestigungspunkt
(2) Lüfterraum mit Elektronik
(3) Aktivkohlefilter
(4) Aerosolfiler
(5) Staubfilter
(6) Lufteinlass
(7) Schutzsieb
(8) Griff
(9) Zentraler Stecker
(10) Luftauslass

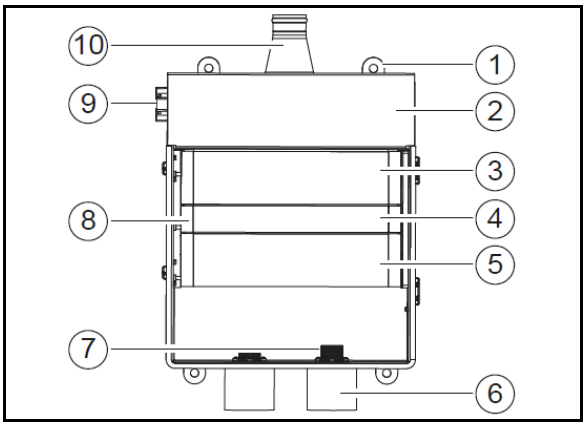


Fig. 49

Drucküberwachung

In der Kabine befindet sich ein Differenzdruckschalter, welcher den Mindestdruck des Kabineninnenraums überwacht. Der Differenzdruckschalter ist auf der rechten Kabinenseite hinten auf dem Kabinenboden montiert.

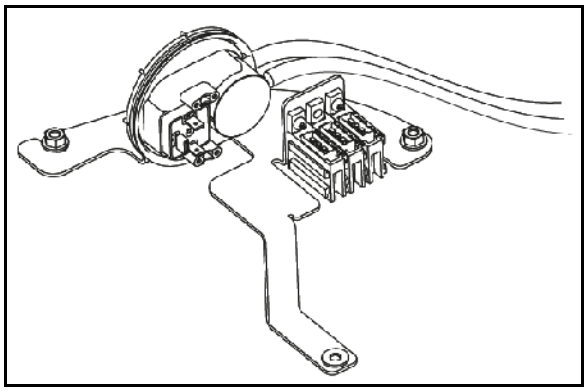


Fig. 50

5.14.2 Betrieb

Vor Betriebsbeginn:

- Filtersiebe am Lufteintritt der Filterbox prüfen und ggf. reinigen.
- Zuführungsschlauch optisch auf Dichtigkeit und Beschädigung prüfen.
- Kabelverlegung auf Scheuerstellen prüfen.

Im Betrieb:

- Beim Betrieb mit neuen Filtern die kleinste Lüfterstufe wählen. So wird sichergestellt, dass mit einem minimierten Außenluftvolumenstrom gefahren wird. Die Standzeit der Filter wird positiv beeinflusst.
- Mit zunehmender Verschmutzung erhöht sich der Luftwiderstand der Filterkassetten. Der Kabineninnendruck fällt dauerhaft ab und die Warnlampe leuchtet.

→ Die Lüfterstufe manuell um eine Stufe erhöhen. Die Lüfterstufe kann zweimal erhöht werden.

Unabhängig von den Betriebsstunden ist der Aktivkohlefilter alle 3 Monate auszutauschen.

5.14.3 Abdeckungen und Fächer außerhalb der Kabine

Linke Seite:

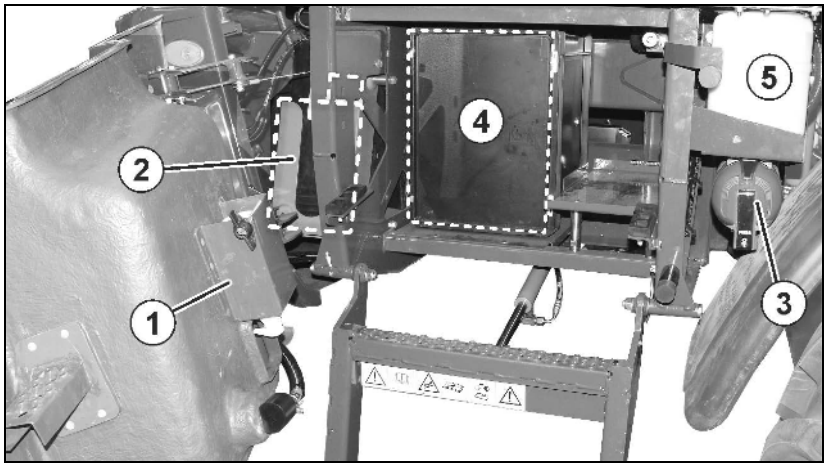


Fig. 51

(1) Seifenspender

(2) Klarwasserbehälter

(3) Feuerlöscher

(4) Ablagebox

(5) Scheiben-Wischwasserbehälter

Vorne:

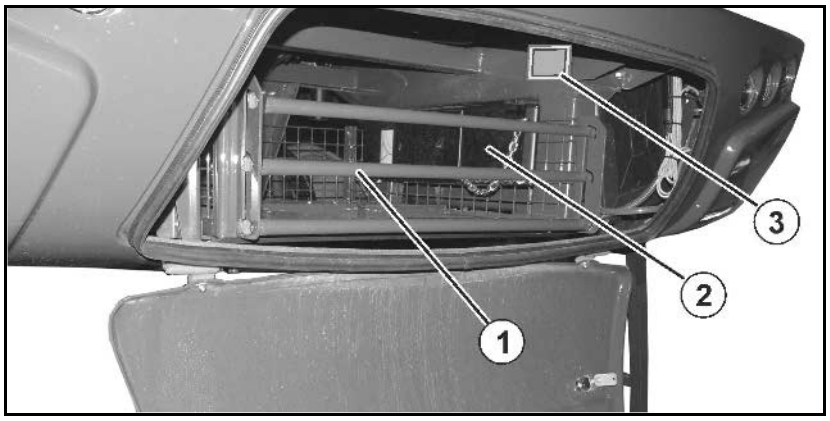


Fig. 52

(1) Ablage Saugschlauch (Zuladung maximal 100 kg)

(2) abnehmbare Schutzstreben

(3) Unterlegkeil

(4) Schalter für Beleuchtung

Rechte Seite:

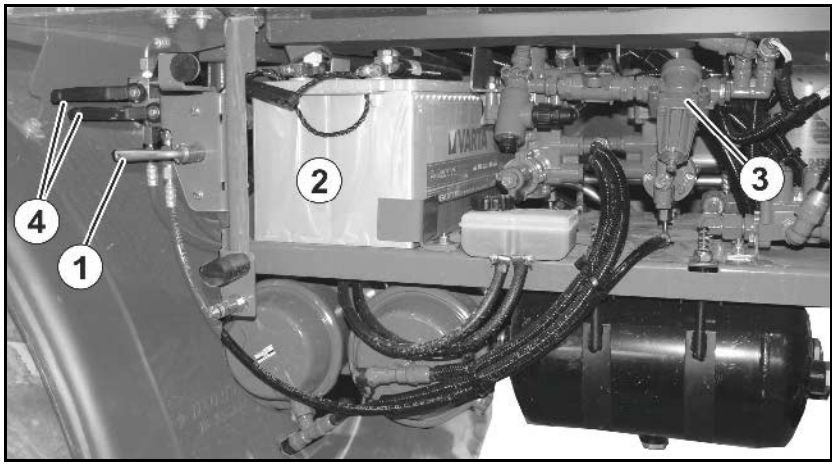


Fig. 53

(1) Hauptschalter

(2) Batterie

(3) Bremsanlage

(4) Absperrhähne Federung

5.14.4 Hauptschalter

Der Hauptschalter (Fig. 54/1) befindet sich unter der Abdeckung an der rechten Kabinenseite.

- Vor der Inbetriebnahme der Maschine den Hauptschalter einschalten, Position **A**.
- Nach dem Abstellen der Maschine den Hauptschalter ausschalten, Position **B**.

  In dieser Position kann der Hebel des Hauptschalters abgezogen werden.

Den Hauptschalter frühestens 18 Sekunden nach dem Abstellen des Motors ausschalten, da die Betriebsdaten noch gespeichert werden müssen.

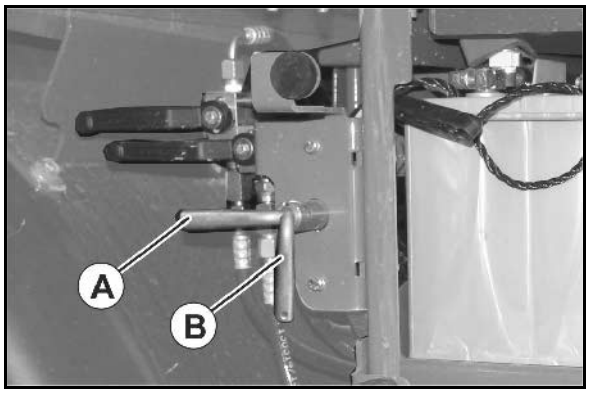


Fig. 54

5.15 Fahrhebel mit Multifunktionsgriff

5.15.1 Fahrhebel

Der Fahrhebel dient zum

- stufenlosen Beschleunigen und Bremsen des Fahrzeugs,
- vorwärts und rückwärts fahren.

(1) maximale Geschwindigkeit Vorwärtsfahrt, Beschleunigen

(2) Neutral, Stand, Bremsen

(3) Maximale Geschwindigkeit Rückwärtsfahrt,

→ Die Geschwindigkeit ist abhängig von der Auslenkung des Fahrhebels.

Ein gezogener Anhänger wird ebenfalls über den Fahrhebel per Luftdruckbremsanlage gebremst.

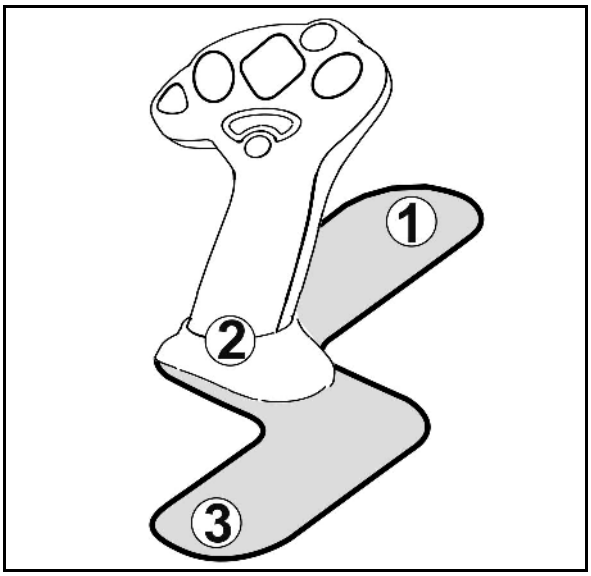


Fig. 55

5.15.2 Multifunktionsgriff AmaPilot

Der AmaPilot ermöglicht die Bedienung aller wichtigen Spritzenfunktionen und der 4-Radlenkung.

30 Funktionen sind per Daumendruck wählbar. Dazu können zwei weitere Ebenen zugeschaltet werden.

- Standardebene
- Ebene 2 bei gehaltenem Trigger auf der Rückseite

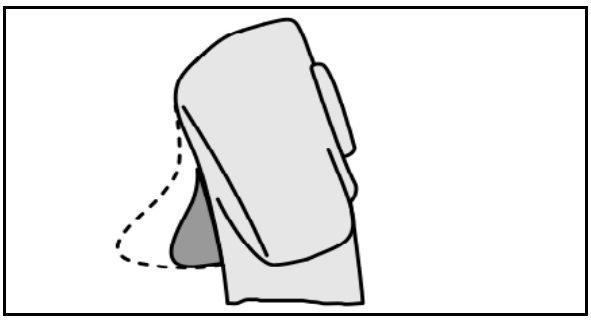


Fig. 56

- Ebene 3 nach Schalten des Leuchtknopfes

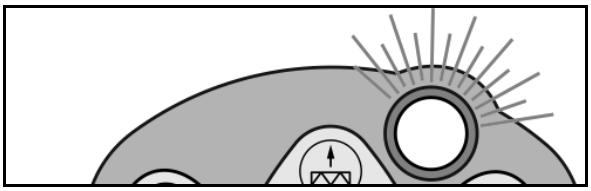
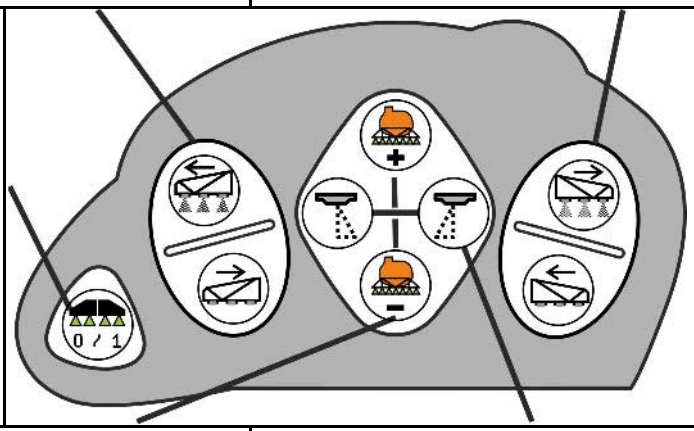


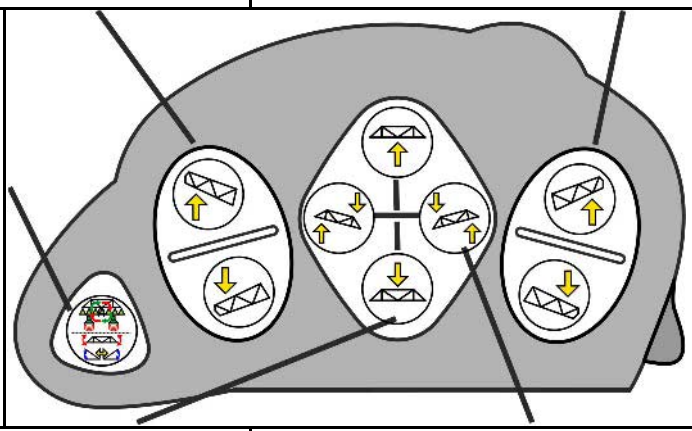
Fig. 57

Belegung AmaPilot

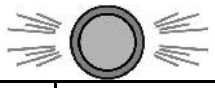
Standardebene:

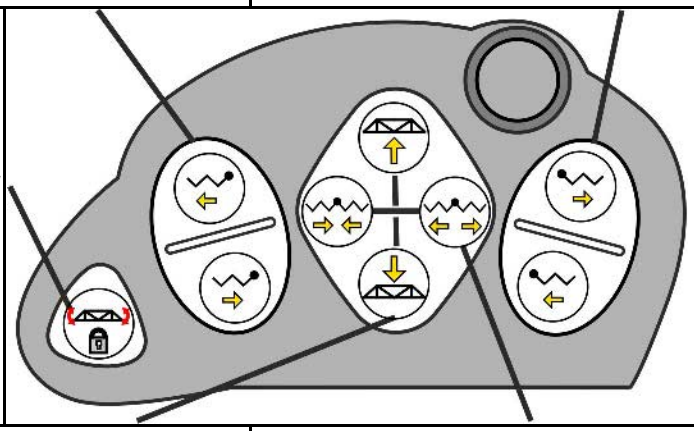
Teilbreiten links zuschalten / abschalten	Teilbreiten rechts zuschalten / abschalten
Spritzen ein-/ausschalten	
Ausbringmenge verringern /erhöhen	Randdüsen links / rechts

Ebene 2:

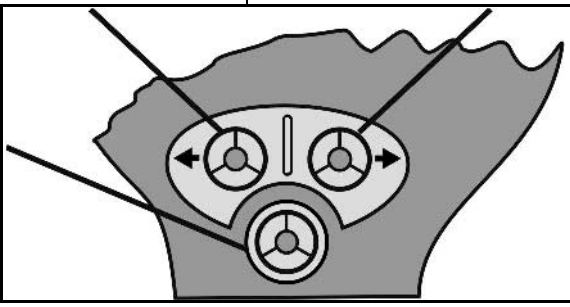
Seitenausleger links anwinkeln / abwinkeln	Seitenausleger rechts anwinkeln / abwinkeln
DistanceControl Gestänge spiegeln	
Gestänge anheben / absenken	Neigung Spritz-Gestänge

Ebene 3:



Gestänge links ausklappen / einklappen	Gestänge rechts ausklappen / einklappen
Schwingungsausgleich ver- / entriegeln	
Gestänge anheben / absenken	Gestänge einklappen / ausklappen

Funktionen auf allen Ebenen:

	Hinterradlenkung nach links	Hinterradlenkung nach rechts
Umschaltung 2 <->4 Radlenkung		

5.16 Kamerasystem (Option)

Die Maschine kann mit zwei Kameras ausgestattet werden.

- Wahlweise kann die Rückfahrkamera oder die Kamera für das rechte Vorderrad angezeigt werden.
- Beim Rückwärtsfahren schaltet sich die Rückfahrkamera automatisch ein

Eigenschaften:

- Blickwinkel von 135°
- Heizung und Lotusbeschichtung
- Infrarot-Nachtsichttechnik
- Automatische Gegenlichtfunktion

(1) Rückfahrkamera für eine sichere Rückwärtsfahrt.

(2) Kamera für das rechte Vorderrad zum korrekten Durchfahren der Fahrgasse.

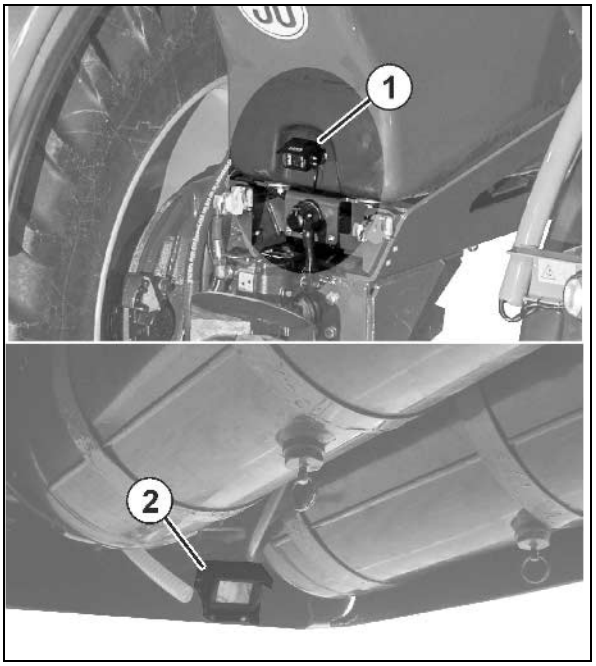


Fig. 58

Das Kamerasystem dient nicht zum Ausgleich von Sichtfeldeinschränkungen bei Straßenfahrten.

5.17 Arbeitspodest mit Leiter

Arbeitspodest mit schwenkbarer Aufstiegsleiter zum Erreichen der Fahrer-Kabine und des Einfüll-Doms.

- Die Aufstiegsleiter wird am Armaturenbrett in der Fahrerkabine abgesenkt oder angehoben.

GEFAHR

Unfallgefahr durch heruntergeschwenkte Leiter während der Fahrt.

Heben Sie die Leiter während der Fahrt in Transportstellung.

GEFAHR

Absturzgefahr beim Verlassen der Kabine.

Senken Sie die Leiter vor dem Verlassen der Kabine ab.

GEFAHR

- **Steigen Sie niemals in den Spritzbrühe-Behälter.**

→ Verletzungsgefahr durch giftige Dämpfe!

- **Grundsätzlich verboten ist das Mitfahren auf der Feldspritze!**

→ Absturzgefahr beim Mitfahren!

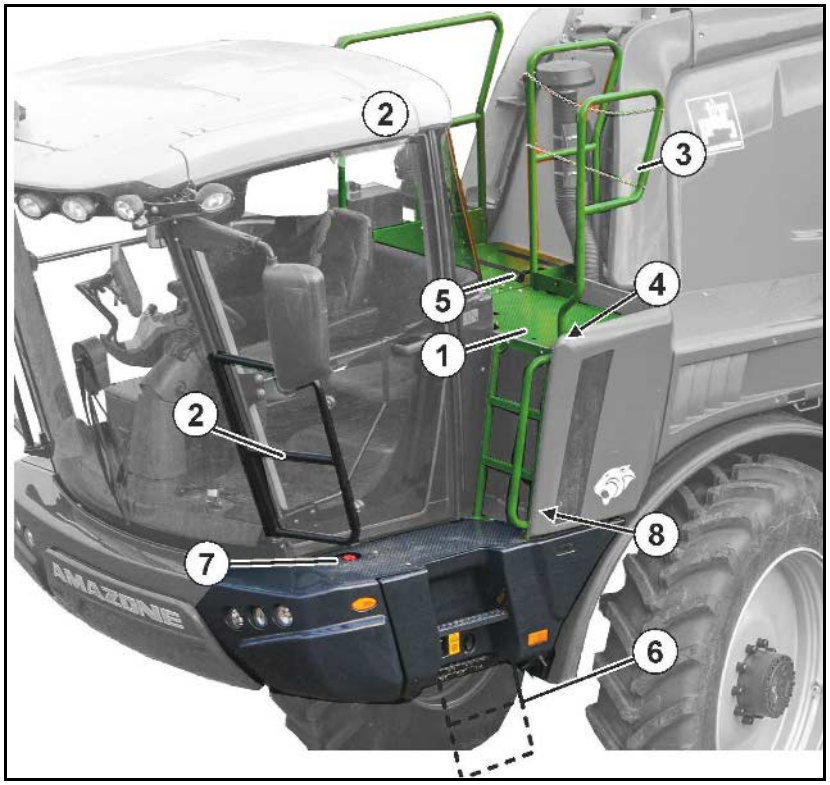


Fig. 59

(1) Arbeitspodest

(2) Geländer zum Schutz vor Absturz

(3) Schwenkbares Geländer zum Schutz vor Absturz

Das schwenkbare Geländer kollidiert mit dem 40-Meter-Gestänge.

→ Hierbei das Geländer nur zum Betreten des Arbeitspodestes nach außen schwenken.

(4) Verriegelung schwenkbares Geländer

(5) Wartungsklappe

(6) Hydraulisch schwenkbare Aufstiegsleiter mit Schalter im Armaturenbrett

(7) Nachfüllöffnung für Handwasch-Behälter

(8) Nachfüllöffnung für Wischwasser Frontscheibe

Die Wartungsklappe (Fig. 60/1) am Arbeitspodest, mit Vierkantschlüssel (Fig. 60/2) zu öffnen.

Der Vierkantschlüssel befindet sich in der Aufbewahrungsbox der Fahrerkabine.

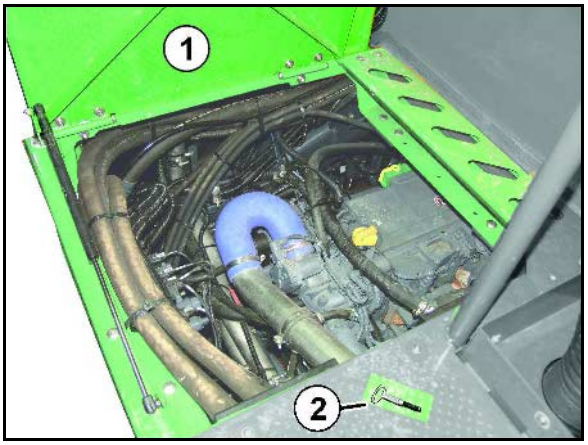


Fig. 60

5.18 Zugvorrichtung für Anhänger

Die selbsttätige Zugvorrichtung dient zum Ziehen von gebremsten Anhängern

- mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 16000 kg und Druckluftbremse.
- mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 8000 kg und Auflaufbremse.
- ohne Stützlast.
- mit Zugöse 40 DIN 74054.

(1) Zugvorrichtung

(2) Anschluss für Beleuchtung des Anhängers

(3) Anschluss für Bremse des Anhängers.

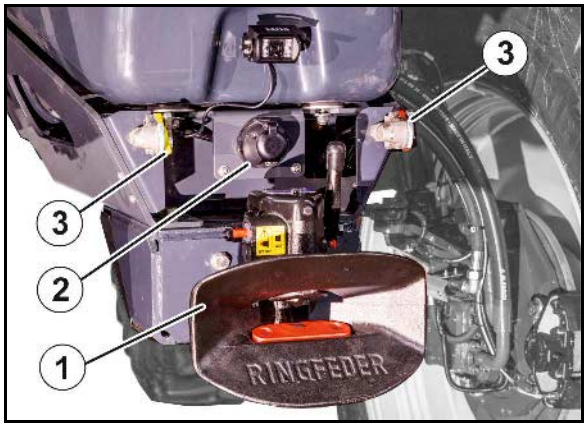


Fig. 61

Zum Entriegeln der Zugvorrichtung den Drehknopf (Fig. 62/1) ziehen und drehen bis er in der oberen Nut (Fig. 62/2) einrastet. Dann den Hebel (Fig. 62/3) nach oben schwenken bis der Bolzen entriegelt.

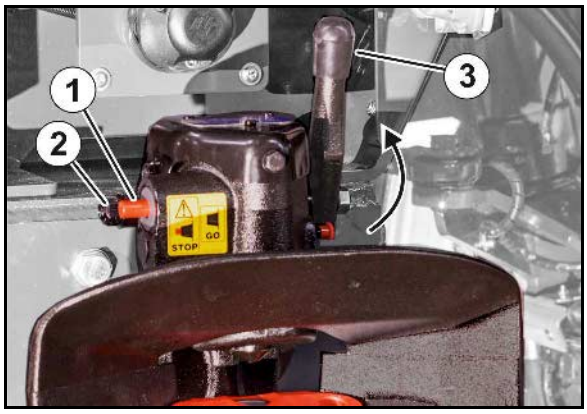


Fig. 62

Der Anhänger muss eine ausreichend lange Deichsel besitzen, um bei Kurvenfahrten eine Kollision mit dem Gestänge zu vermeiden.

Das Einbremsen des Anhängers wird sowohl durch Betätigen des Fußbremspedals als auch durch Betätigen des Fahrhebels erreicht.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen und Stoß durch die unbeabsichtigt verrollende Maschine bei gelöster Betriebs-Bremse!

- Kuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) und dann den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).
- Die Betriebs-Bremse der Maschine löst sofort aus der Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gekuppelt ist.
- Entkuppeln Sie immer zuerst den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) und dann den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).
- Die Betriebs-Bremse der Maschine geht erst in Bremsstellung, wenn der rote Kupplungskopf gelöst ist.
- Halten Sie diese Reihenfolge unbedingt ein, da sonst die Betriebs-Bremsanlage löst und sich die ungebremste Maschine in Bewegung setzen kann.

WARNUNG

Quetschgefahr durch unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine und des Anhängers beim An- oder Abkuppeln!

Sichern Sie Maschine und Anhänger gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie zum An- oder Abkuppeln den Gefahrenbereich zwischen Traktor und Maschine betreten.

WARNUNG

Quetschgefahr beim Ankuppeln der Maschine zwischen Maschine und Anhänger!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Maschine und Anhänger, bevor Sie an den Anhänger heranfahren.

Das Ankuppeln eines Anhängers über die selbsttätige Zugvorrichtung ist eine Einmannbedienung.

Helfer als Einweiser sind nicht nötig.

5.18.1 Anhänger ankuppeln

1. Entriegeln Sie die Zugvorrichtung.
2. Personen aus dem Gefahrenbereich zwischen Maschine und Anhänger verweisen, bevor Sie an den Anhänger heranfahren.
3. Die Maschine rückwärts an den Anhänger heran fahren, so dass die Verbindungseinrichtung selbstständig ankuppelt.
4. Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
5. Versorgungsleitungen mit dem Anhänger kuppeln.
   - 5.1 Befestigen Sie den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb) vorschriftsmäßig in der gelb markierten Kupplung an der Maschine.
   - 5.2 Befestigen Sie den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot) vorschriftsmäßig in der rot markierten Kupplung an der Maschine.
   - 5.3 Schließen Sie den Stecker der Beleuchtung des Anhängers an die Steckdose der Maschine an.
6. Bringen Sie den Anhänger in Transportstellung.

5.18.2 Anhänger abkuppeln

1. Stellen Sie den Anhänger auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.
2. Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern.
3. Bringen Sie den Anhänger in Parkstellung.
4. Entkuppeln Sie die Versorgungsleitungen.
   - 4.1 Lösen Sie den Kupplungskopf der Vorratsleitung (rot).
   - 4.2 Lösen Sie den Kupplungskopf der Bremsleitung (gelb).
   - 4.3 Ziehen Sie den Stecker der Beleuchtung des Anhängers.
5. Entkuppeln Sie die Verbindungseinrichtung.

5.19 Abschleppvorrichtung (Option)

Die Abscheppvorrichtung dient zum Abschleppen der festgefahrenen Maschine auf dem Feld.

Vorgehensweise, siehe Seite 184.

Vor dem Abschleppen die Abschleppvorrichtung vorne unter der Maschine montieren.

(1) Abschleppvorrichtung

(2) Bolzen zur Montage der Abschleppvorrichtung mit 2 Verschraubungen gesichert.

(3) Bolzen zur Aufnahme der Abschleppstange mit 2 Verschraubungen gesichert.

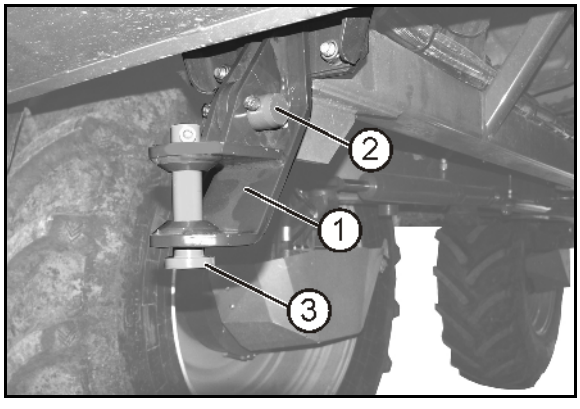


Fig. 63

6 Aufbau und Funktion Feldspritze

6.1 Funktionsweise Feldspritze

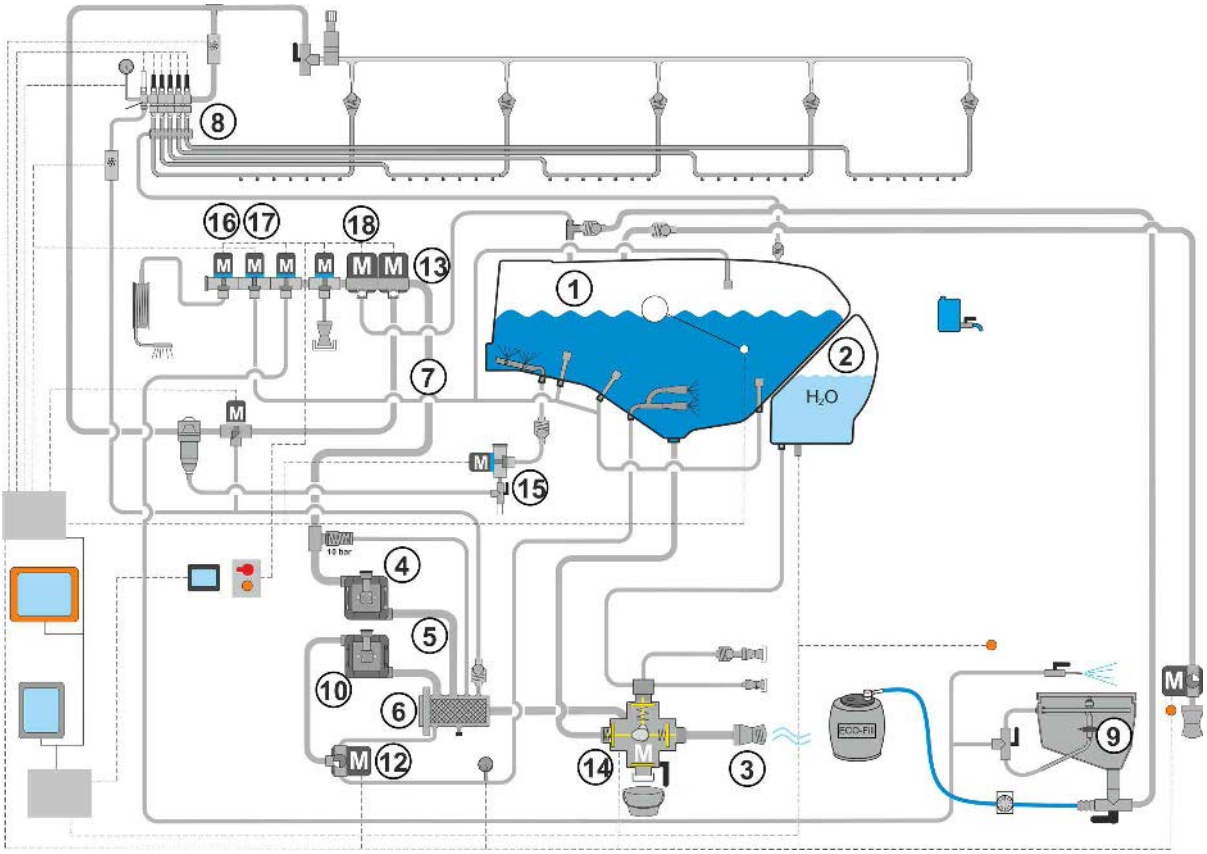


Fig. 64

Die Spritzpumpe (4) saugt über die Saugarmatur (14), die Saugleitung (5) und den Saugfilter (6)

- die Spritzbrühe aus dem Spritzbrühe-Behälter (1).
- Spülwasser aus den Spülwasserbehälter (2).
  Das Spülwasser aus dem Spülwasser-Behälter (2) dient zum Reinigen des Spritzsystems.
- Frischwasser über den externen Sauganschluss (3).

Die angesaugte Flüssigkeit wird über die Druckleitung (7) zur Druckarmatur-Schaltung (13) geleitet und gelangt so

- über den selbstreinigenden Druckfilter zu den Teilbreiten-Ventilen (8). Die Teilbreiten-Ventile übernehmen die Aufteilung zu den Spritzleitungen.
  Über den Einstellhahn Zusatzrührwerk (15) am Druckfilter kann die Rührleistung beim Aufrühren von Spritzbrühe erhöht werden.
- zum Injektor und Einspülbehälter (9).
  Zum Ansetzen der Spritzbrühe die für eine Spritzbrühe-Behälterfüllung erforderliche Präparatmenge in den Einspülbehälter einfüllen und in den Spritzbrühe-Behälter absaugen.
- direkt in den Spritzbrühe-Behälter (18)
- zur Innen- (17) oder Außenreinigung (16).

Die Rührwerks-Pumpe (10) versorgt das Hauptrührwerk (11) im Spritzbrühe-Behälter.
Die automatische füllstandsabhängige Regelung (12) des Hauptrührwerks sorgt für eine homogene Spritzbrühe im Spritzbrühe-Behälter.

6.2 Übersicht Bedienfeld

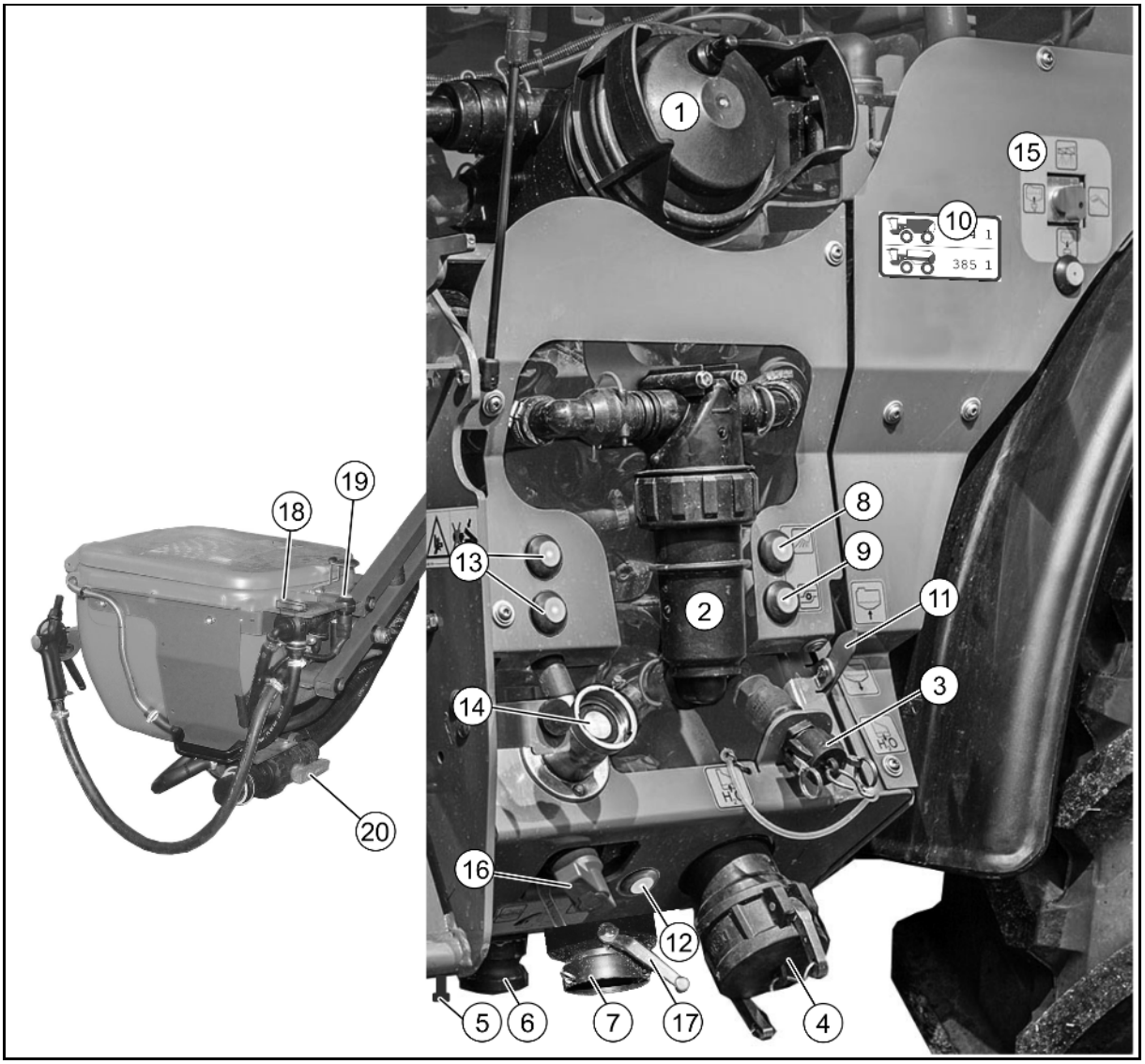


Fig. 65

(1) Saugfilter
(2) Druckfilter
(3) Befüllanschluss Spülwasserbehälter
(4) Befüllanschluss der Saug-Armatur für Saugschlauch
(5) Auslauf Druckfilter
(6) Schnellentleerung über Pumpe
(7) Auslauf Saugfilter / Spritzbrühe
(8) Arbeitsbeleuchtung
(9) Pumpe ein/aus
(10) Füllstandsanzeige
(11) Anzeige Stellung der Saugarmatur
(12) Taster Saugarmatur
(13) Taster Einspülbehälter anheben / absenken
(14) Spülfuss ECO – Fill
(15) Funktionswahlschalter
(16) Einstellhahn Zusatzrührwerk / Restmenge ablassen
(17) Ablasshahn Saugarmatur
(18) Schalthahn Ringleitung / Kanisterspülung
(19) Taster Injektor einschalten
(20) Schalthahn Einspül-Behälter absaugen / EcofillL

6.3 Erläuterungen zur Armatur-Bedienung

- **Funktions-Wahlschalter**
- Funktion Spritzen
- Funktion Einspülen
- Funktion Spritzbrühe-Behälter entleeren mit Taster zur Aktivierung

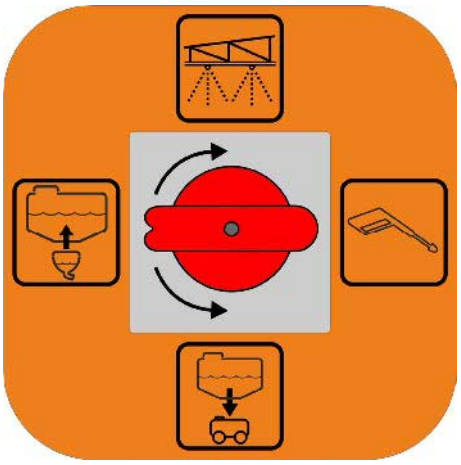


Fig. 66

- Anzeige der Stellung Saughahn:
  - o Saugen über Saugschlauch
  - o Saugen aus Spritzbrühe-Behälter
  - o Saugen aus Spülwasser-Behälter
- Taster zur Bedienung der Saugarmatur

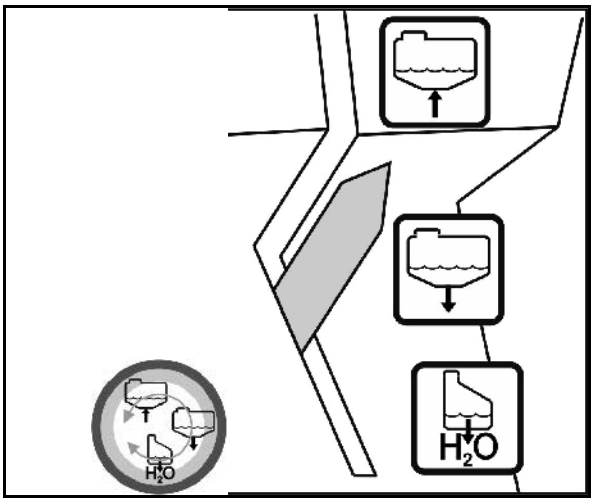


Fig. 67

- **Einstellhahn Zusatzrührwerk**
  - o Restmenge ablassen
  - o Intensität des Zusatzrührwerks

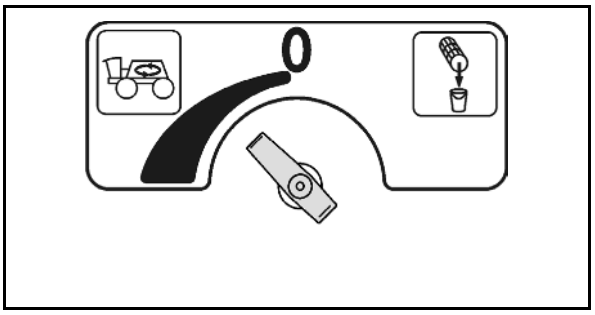


Fig. 68

- **Ablasshahn Saughahn**

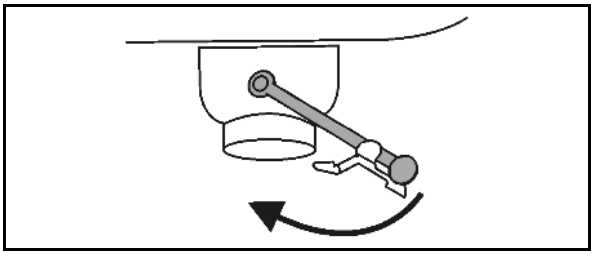


Fig. 69

- **Schalthahn Einspül-Behälter absaugen / Ecofill**
  - o **0** Nullstellung
  - o Einspül-Behälter absaugen
  - o Ecofill Befüll-Anschluss für Spritzbrühe-Behälter

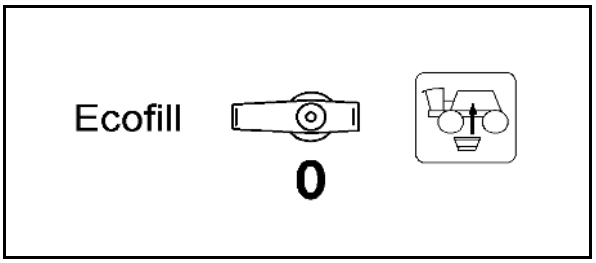


Fig. 70

- **Schalthahn Ringleitung / Kanisterspülung**
  - o **0** Nullstellung
  - o Kanisterspülung
  - o Ringleitung

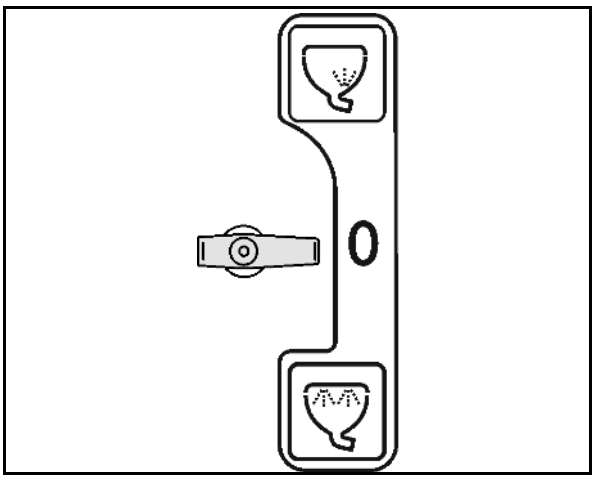


Fig. 71

Alle Absperrhähne sind

- geöffnet bei Hebelstellung in Flussrichtung
- geschlossen bei Hebelstellung quer zur Flussrichtung.

6.4 Rührwerk

Die Feldspritze besitzt ein Haupt-Rührwerk und ein Zusatz-Rührwerk. Beide Rührwerke sind als hydraulische Rührwerke ausgebildet. Das Zusatz-Rührwerk ist gleichzeitig kombiniert mit der Druckfilter-Spülung für den selbstreinigenden Druckfilter.

Eine eigene Rührwerks-Pumpe versorgt das Haupt-Rührwerk. Die Versorgung des Zusatz-Rührwerkes erfolgt über die Arbeits-Pumpe.

Die eingeschalteten Rührwerke durchmischen die Spritzbrühe im Spritzbrühe-Behälter und sorgen so für eine homogene Spritzbrühe.

- Das Haupt-Rührwerk wird abhängig vom Füllstand des Spritzbrühebehälters automatisch geregelt.
- Das Zusatz-Rührwerk ist am Einstellhahn (Fig. 72/1) einzustellen.

  Ausgeschaltet ist das Zusatz-Rührwerk in Einstellhahn-Position 0. Die größte Rührleistung ergibt sich in Position (Fig. 72/2).

Sicherung für Ablassfunktion des Druckfilters (Fig. 72/3).

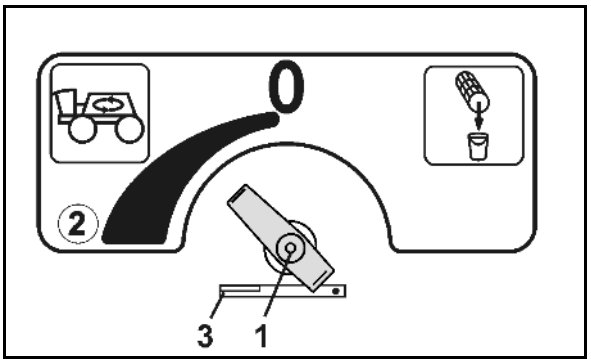


Fig. 72

6.5 Saugschlauch zur Befüllung des Spritzbrühe-Behälters

(Option)

Saugschlauch 3“ (2 x 4 m) in Parkposition

- links und rechts auf dem Kotflügel
- in der Aufnahme mit Spannbändern befestigt

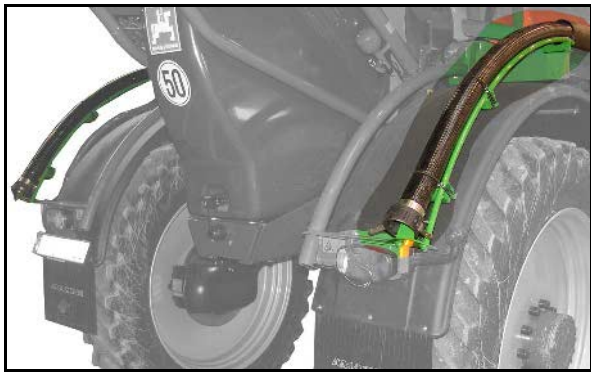


Fig. 73

Saugfilter

- mit Rückschlagventil zur Filtrierung des angesaugten Wassers.
- mit Handhebel um die verbliebene Wassermenge aus dem Schlauch fließen zu lassen.

Fig. 74

Saugfilter im Staufach unter der Kabine mitführen.

Vor der Befüllung beide Saugschläuche und Saugfilter über Camlock-Kupplung verbinden und am Sauganschluss kuppeln.

6.6 Befüllanschluss zur Druckbefüllung des Spritzbrühebehälters

(Option)

- Befüllung mit freier Fließstrecke und Schwenkauslauf (Fig. 75).
- Rücklaufsichere Direktbefüllung

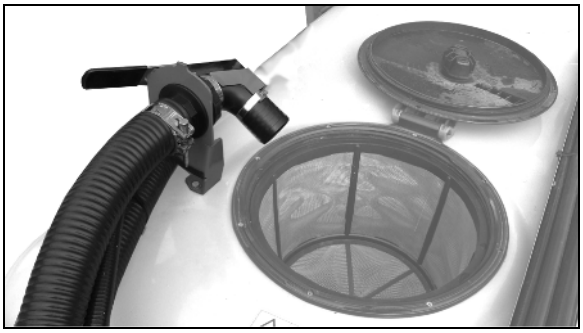


Fig. 75

(Option)

Fig. 76/…

(1) Befüllanschluss mit Schalthahn.

(2) Befüllanschluss mit Befüllstopp.

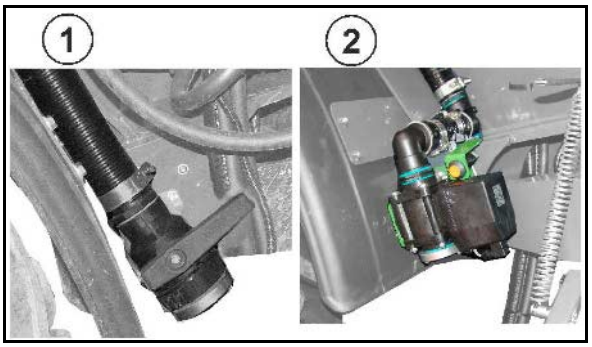


Fig. 76

6.7 Filter Wasser / Spritzbrühe

- Benutzen Sie alle vorgesehenen Filter der Filterausrüstung. Reinigen Sie die Filter regelmäßig (hierzu siehe Kapitel "Reinigung"). Eine störungsfreie Arbeit der Feldspritze wird nur durch einwandfreie Filtrierung der Spritzbrühe erreicht. Eine einwandfreie Filtrierung beeinflusst in erheblichem Maße den Behandlungserfolg der Pflanzenschutz-Maßnahme.
- Beachten Sie die zulässigen Kombinationen der Filter bzw. der Maschenweiten. Die Maschenweiten vom selbstreinigenden Druckfilter und den Düsenfiltern müssen immer kleiner sein als die Düsenöffnung der verwendeten Düsen.
- Beachten Sie, dass die Verwendung der Druckfilter-Einsätze mit 80 bzw. 100 Maschen/Zoll bei einigen Pflanzenschutzmitteln Wirkstoff-Ausfilterungen bewirken kann. Erkundigen Sie sich im Einzelfall beim Pflanzenschutzmittel-Hersteller.

Einfüllsieb

Das Einfüllsieb (/1) verhindert die Verschmutzung der Spritzbrühe beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über den Einfüll-Dom.

Maschenweite: 1,00 mm

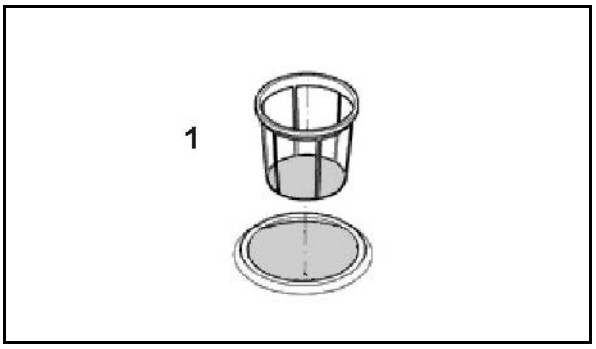


Fig. 77

Saugfilter

Der Saugfilter filtert

- die Spritzbrühe im Spritzbetrieb.
- das Wasser beim Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über den Saugschlauch.

Maschenweite: 0,60 mm

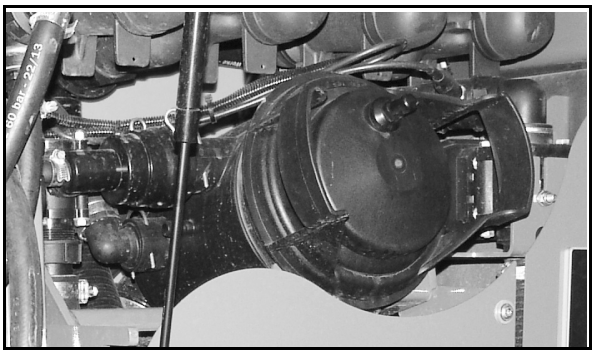


Fig. 78

Selbstreinigender Druckfilter

Der selbstreinigende Druckfilter

- verhindert ein Verstopfen der Düsenfilter vor den Spritzdüsen.
- besitzt eine größere Maschenzahl/Zoll als der Saugfilter.

Bei eingeschaltetem Zusatz-Rührwerk wird die Innenfläche vom Druckfilter-Einsatz laufend durchspült und nicht aufgelöste Spritzmittel- und Schmutzteilchen in den Spritzbrühe-Behälter zurückgeleitet.

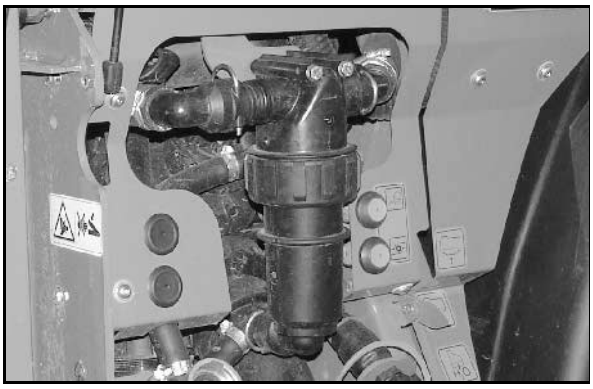


Fig. 79

Übersicht Druckfilter-Einsätze

- Druckfilter-Einsatz mit 50 Maschen/Zoll (serienmäßig), blau
  ab Düsengröße '03' und größer
  Filterfläche: 216 mm²
  Maschenweite: 0,35 mm

- Druckfilter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll, gelb
  für Düsengröße '02'
  Filterfläche: 216 mm²
  Maschenweite: 0,20 mm

- Druckfilter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll, grün
  für Düsengröße '015' und kleiner,
  Filterfläche: 216 mm²
  Maschenweite: 0,15 mm

Düsenfilter

Die Düsenfilter (Fig. 80/1) verhindern ein Verstopfen der Spritzdüsen.

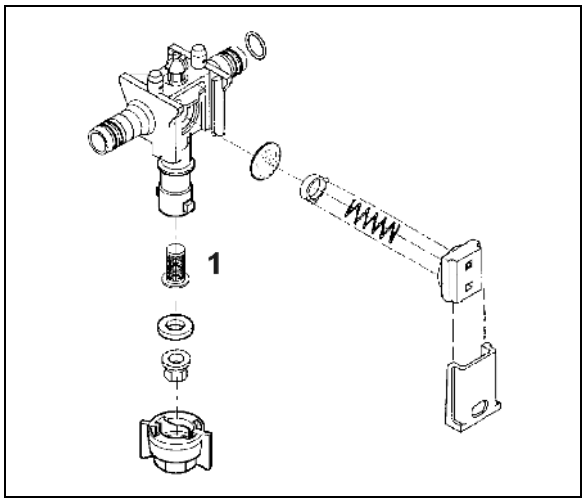


Fig. 80

Übersicht Düsenfilter

- Düsenfilter mit 24 Maschen/Zoll,
  ab Düsengröße '06' und größer
  Filterfläche: 5,00 mm²
  Maschenweite: 0,50 mm

- Düsenfilter mit 50 Maschen/Zoll (serienmäßig),
  für Düsengröße '02' bis '05'
  Filterfläche: 5,07 mm²
  Maschenweite: 0,35 mm

- Düsenfilter mit 100 Maschen/Zoll,
  Filterfläche: 5,07 mm²
  Maschenweite: 0,15 mm
  für Düsengröße '015' und kleiner

Bodensieb im Einspül-Behälter

Das Bodensieb (Fig. 81/1) im Einspül-Behälter verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörper.

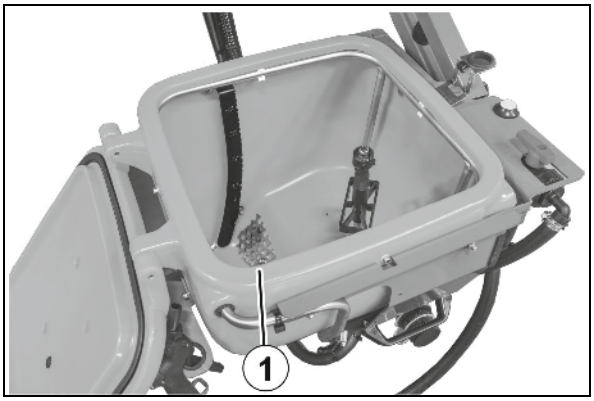


Fig. 81

6.8 Spülwasser-Behälter

Im Spülwasser-Behälter wird klares Wasser mitgeführt. Dieses Wasser dient zum

- Verdünnen der Restmenge im Spritzbrühe-Behälter bei Beendigung des Spritzbetriebes.
- Reinigen (Spülen) der gesamten Feldspritze auf dem Feld.
- Reinigen der Saugarmatur sowie der Spritzleitungen bei gefülltem Behälter.

Füllen Sie nur klares Wasser in die Spülwasser-Behälter.

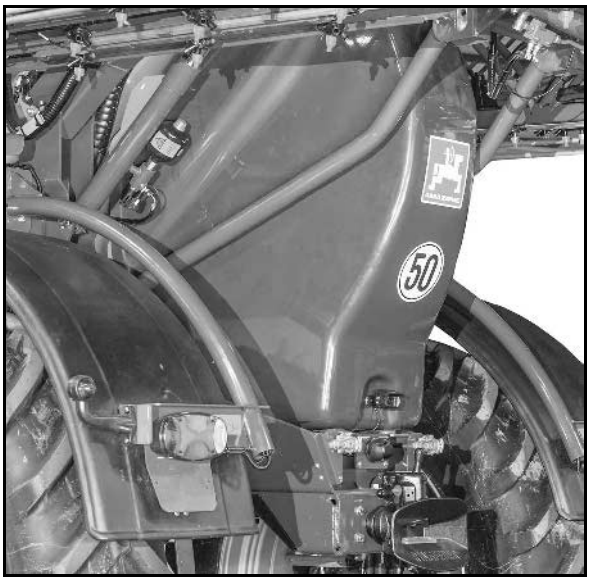


Fig. 82

Befüllen über Befüll-Anschluss:

1. Befüllschlauch anschließen.
2. Spülwasserbehälter über das Wassernetz befüllen.

→ Füllstandsanzeige beobachten.

3. Verschlusskappe auf Befüllanschluss montieren.

Fig. 83

6.9 Einspül-Behälter mit Befüll-Anschluss Ecofill und Kanisterspülung

Fig. 84/...

(1) Schwenkbarer Einspül-Behälter zum Einschütten, Auflösen und Einsaugen von Pflanzenschutzmitteln und Harnstoff.

(2) Klappdeckel.

(3) Handgriff zum Verschwenken des Einspül-Behälters.

(4) Parallelogramm-Arm zum Verschwenken des Einspül-Behälters von Transport- in Befüll-Position.

(5) Schalthahn Ringleitung / Kanisterspülung.

(6) Verriegelung für Transportstellung.

(7) Taste zum Absaugen des Einspülbehälters

Transport-Sicherung zum Sichern des hochgeschwenkten Einspül-Behälters in Transport-Position gegen unbeabsichtigtes herunter schwenken des Einspül-Behälters.

- Zum Verschwenken des Einspül-Behälters in Befüll-Position:

1. Mit der linken Hand den Handgriff anfassen.
2. Verriegelung lösen.
3. Den Einspül-Behälter herunterschwenken.

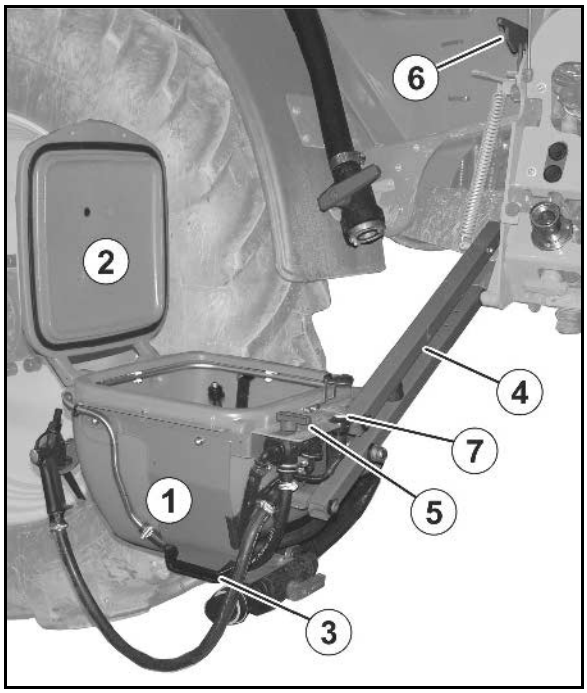


Fig. 84

Fig. 85/...

(1) Bodensieb im Einspül-Behälter verhindert das Ansaugen von Klumpen und Fremdkörper.

(2) Rotierende Kanister-Spüldüse zum Ausspülen von Kanistern oder sonstigen Behältnissen.

(3) Druckplatte.

(4) Ringleitung zum Auflösen und Einspülen von Pflanzenschutzmittel und Harnstoff.

(5) Skala

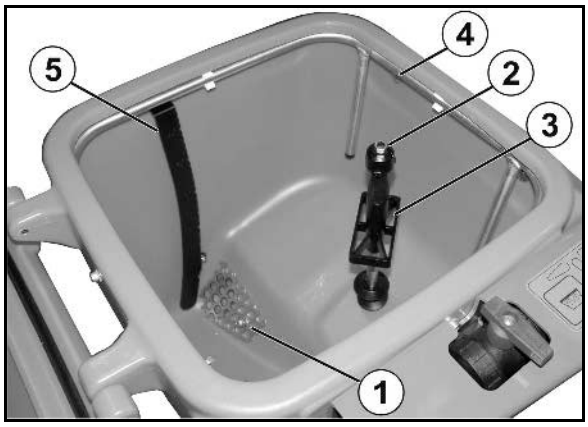


Fig. 85

Wasser tritt aus der Kanister-Spüldüse aus, wenn

- die Druckplatte durch den Kanister nach unten gedrückt wird.
- der geschlossene Klappdeckel nach unten gedrückt wird.

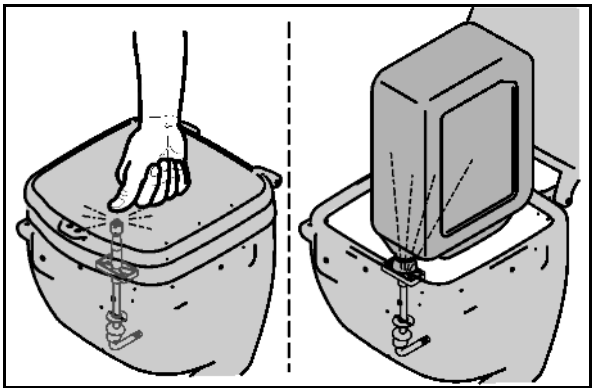


Fig. 86

Spritzpistole zum Ausspülen des Einspülbehälters

Die Spritzpistole dient zum Ausspülen des Einspülbehälters mit Spülwasser während oder nach dem Einspülvorgang.

Sichern Sie die Sprühpistole mit der Verriegelung (Fig. 87/1) gegen unbeabsichtigtes Sprühen

- vor jeder Sprühpause.
- bevor Sie die Sprühpistole nach den Reinigungsarbeiten in der Halterung ablegen.

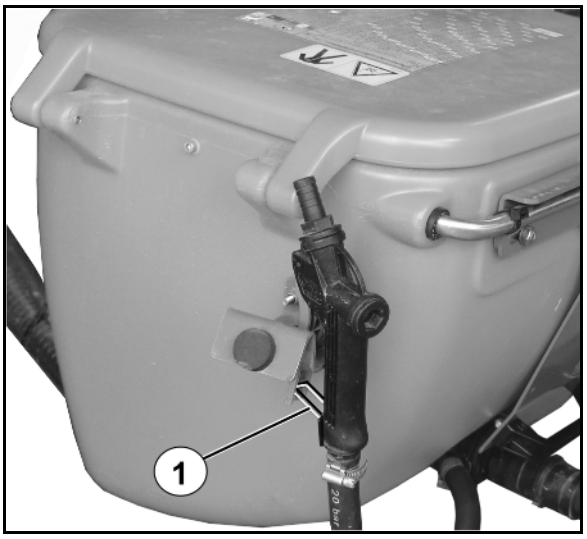


Fig. 87

Einspülbehälter hydraulisch betätigt

(Option)

↑ Taster Einspülbehälter anheben.

↓ Taster Einspülbehälter absenken.

Heben Sie den Einspülbehälter immer bis in Endstellung an, damit die zulässige Transportbreite nicht überschritten wird.

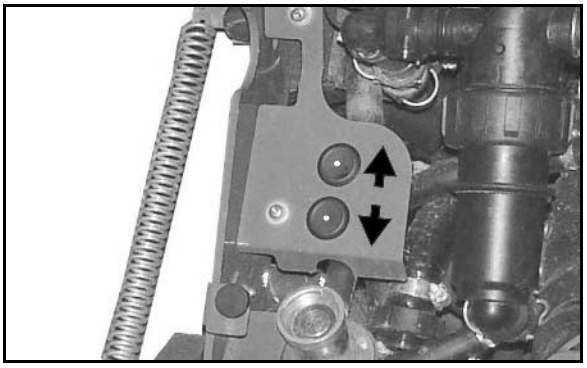


Fig. 88

Befüll-Anschluss Ecofill (Option)

Ecofill-Anschluss zum Absaugen von Spritzmitteln aus Ecofill-Behältern.

(1) Befüll-Anschluss Ecofill (Option).

(2) Spülanschluss für Ecofill-Messuhr.

(3) Schalthahn Ecofill

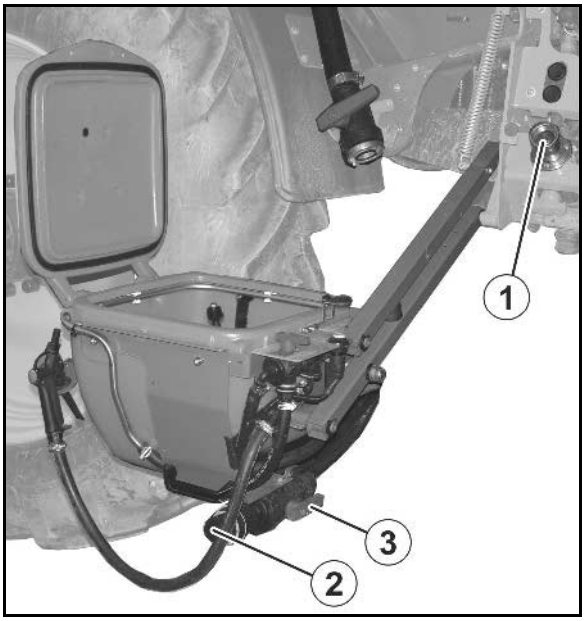


Fig. 89

6.10 Handwasch-Behälter

Handwasch-Behälter (20 l) für klares Wasser zum Reinigen der Hände und Spritzdüsen.

(1) Handwasch-Behälter hinter der Abdeckung

(2) Befüllanschluss

(3) Absperrhahn

(4) Auslauf

(5) Seifenspender

WARNUNG

Vergiftungsgefahr durch unreines Wasser im Frischwasser-Behälter!

Nutzen Sie das Wasser des Handwasch-Behälters niemals als Trinkwasser! Die Materialien des Handwasch-Behälters sind nicht lebensmittelecht.

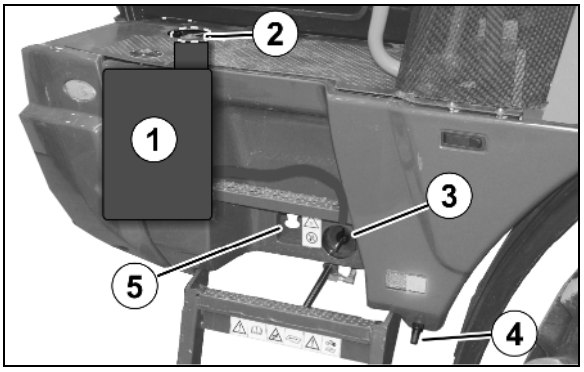


Fig. 90

6.11 Pumpen

Fig. 91 – unter der linken Seitenverkleidung:

- Spritzpumpe
- Pumpe Rührwerk

Die Spritzpumpen werden über den AMADRIVE oder über die Taste am Bedienfeld ein- und ausgeschaltet.

Die Pumpendrehzahl ist am AMADRIVE einstellbar (Betriebsdrehzahl 400 bis 540 U/min).

Fig. 91

Technische Daten Pumpen-Ausrüstung

Pumpen-Ausrüstung			**2 x P260**
Förderleistung bei Nenndrehzahl	[l/min]	bei 0 bar	520
		bei 10 bar	490
Leistungsbedarf	[kW]		12,6
Bauart			4-Zylinder-Kolben-Membran-Pumpe
Pulsations-Dämpfung			Druckspeicher

6.12 Spritz-Gestänge

Der ordnungsgemäße Zustand des Spritz-Gestänges sowie seine Aufhängung beeinflussen die Verteilgenauigkeit der Spritzbrühe erheblich. Eine vollkommene Überlappung wird erreicht bei richtig eingestellter Spritzhöhe des Spritz-Gestänges zum Bestand. Die Düsen sind in einem Abstand von 50 cm am Gestänge angebracht.

- Stellen Sie die Spritzhöhe (Abstand zwischen Düsen und Bestand) nach der Spritztabelle ein.
- Richten Sie das Spritz-Gestänge immer parallel zum Boden aus, nur dann wird die vorgeschriebene Spritzhöhe an jeder Düse erreicht.
- Führen Sie alle Einstellarbeiten am Spritz-Gestänge gewissenhaft durch.

Die Bedienung des Gestänges erfolgt über das Bedien-Terminal oder Multifunktionsgriff.

Profi-Klappung

Die Profi-Klappung beinhaltet folgende Funktionen:

- Spritz-Gestänge ein- und ausklappen,
- hydraulische Höhen-Verstellung,
- hydraulische Neigungs-Verstellung,
- einseitige Spritz-Gestänge-Klappung
- einseitige, unabhängige An- und Abwinkelung der Spritz-Gestänge-Gestänge-Ausleger (nur Profi-Klappung II).

Siehe Betriebsanleitung Bedien-Terminal!

Außenausleger-Sicherung

Die Außenausleger-Sicherungen schützen das Gestänge vor Beschädigungen, wenn die Außenausleger auf feste Hindernisse treffen. Die Sicherung ermöglicht ein Ausweichen des Außenauslegers um die Gelenkachse in und entgegen der Fahrtrichtung – bei automatischer Rückführung in die Arbeitsstellung.

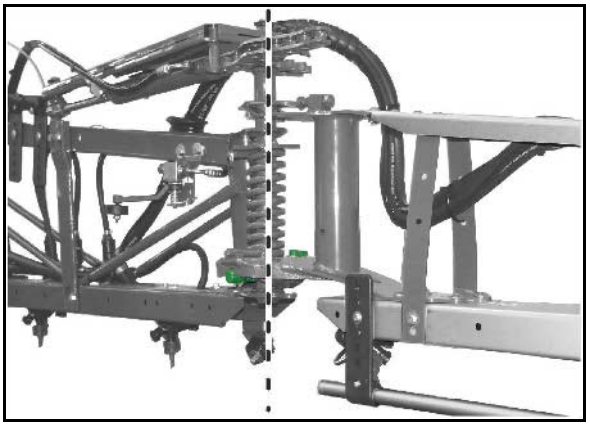


Fig. 92

Spritzhöhe einstellen

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß für Personen können entstehen, wenn Personen beim Anheben oder Absenken der Höhenverstellung vom Spritzgestänge erfasst werden!

Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich der Maschine, bevor Sie das Spritzgestänge über die Höhenverstellung anheben oder absenken.

Richten Sie das Spritz-Gestänge immer parallel zum Boden aus, nur dann wird die vorgeschriebene Spritzhöhe an jeder Düse erreicht.

Aus- und Einklappen

VORSICHT

Verboten ist das Ein- und Ausklappen des Spritzgestänges während der Fahrt

GEFAHR

Halten Sie beim Aus- und Einklappen des Spritz-Gestänges immer genügend Abstand zu Freilandleitungen! Ein Kontakt mit Freilandleitungen kann zu tödlichen Verletzungen führen.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen und Stoß für den gesamten Körper von Personen können entstehen, wenn seitlich schwenkende Teile der Maschine Personen erfassen!

Diese Gefährdungen können schwerste Verletzungen mit möglicher Todesfolge verursachen.

Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine, solange der Traktormotor läuft.

Achten Sie darauf, dass Personen einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu beweglichen Teilen der Maschine einhalten.

Verweisen Sie Personen aus dem Schwenkbereich beweglicher Teile der Maschine, bevor Sie Teile der Maschine verschwenken.

WARNUNG

Gefährdungen durch Quetschen, Einziehen, Fangen oder Stoß für dritte Personen können entstehen, wenn sich dritte Personen beim Aus- und Einklappen des Gestänges im Schwenkbereich des Gestänges aufhalten und von den beweglichen Teilen des Gestänges erfasst werden!

- Verweisen Sie Personen aus den Schwenkbereich des Gestänges, bevor Sie das Gestänge aus- oder einklappen.
- Lassen Sie das Stellteil zum Aus- und Einklappen des Gestänges sofort los, wenn eine Person den Schwenkbereich des Gestänges betritt.

Im ein- und ausgeklappten Zustand des Gestänges halten die Hydraulikzylinder für die Gestängeklappung die jeweiligen Endpositionen (Transport- und Arbeitsstellung).

Arbeiten mit einseitig ausgeklappten Spritz-Gestänge

Zulässig ist das Arbeiten mit einseitig ausgeklapptem Spritz-Gestänge

- nur mit verriegeltem Schwingungsausgleich.
- nur zum kurzfristigen Passieren von Hindernissen (Baum, Strommast etc.).

Schwingungsausgleich (Fig. 93/1) entriegeln:

Entriegeln Sie den Schwingungsausgleich über das Funktionsfeld .

→ Im Menü Arbeit erscheint das geöffnete Schloss-Symbol.

→ Der Schwingungsausgleich (Fig. 93/1) entriegelt und das ausgeklappte Spritz-Gestänge kann gegenüber dem Gestänge-Träger frei pendeln. Die Schutzeinrichtung vom Schwingungsausgleich ist hier zur besseren Demonstration entfernt.

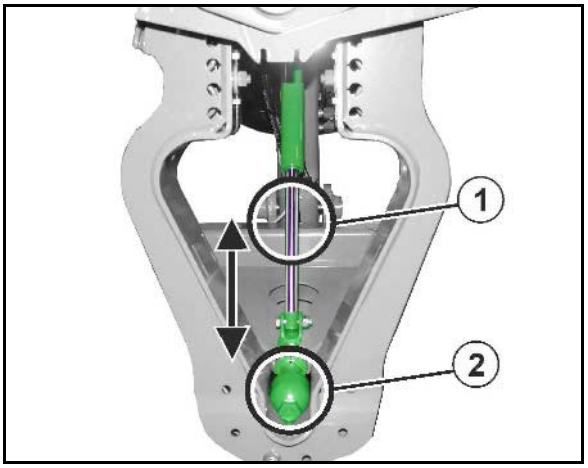


Fig. 93

Eine gleichmäßige Querverteilung wird nur bei entriegeltem Schwingungsausgleich erreicht.

Schwingungsausgleich (Fig. 93/2) verriegeln:

VORSICHT

- **Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich grundsätzlich in Transportstellung**
  - **bei Fahrten auf öffentlichen Straßen!**
  - **beim Aus- und Einklappen des Gestänges!**

Verriegeln Sie den Schwingungsausgleich über das Funktionsfeld .

→ Im Menü Arbeit erscheint das geschlossene Schloss-Symbol

→ Ist der Schwingungsausgleich verriegelt, kann das Spritz-Gestänge nicht frei gegenüber dem Gestänge-Träger pendeln.

- Verriegelt ist der Schwingungsausgleich (Fig. 93/2), wenn im Display vom Bedien-Terminal das geschlossene Schloss-Symbol erscheint.
- Zum Verriegeln des Schwingungsausgleiches Taste gedrückt halten!

6.12.1 Super-L-Gestänge

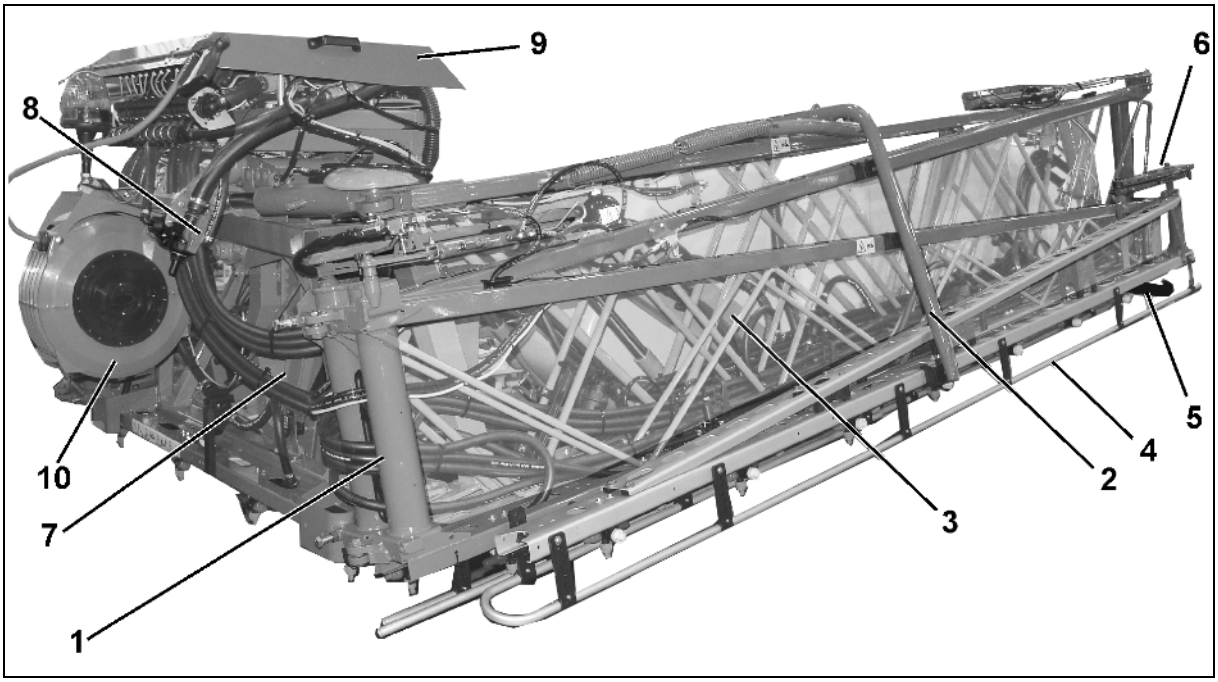


Fig. 94

(1) Spritz-Gestänge mit Spritzleitungen (hier zusammengefaltete Auslegerpakete).

(2) Transportsicherungsbügel
Die Transportsicherungsbügel dienen zur Verriegelung des eingeklappten Spritz-Gestänges in Transportstellung gegen unbeabsichtigtes Ausklappen.

(3) Parallelogramm-Rahmen zur Höhen-Verstellung des Spritz-Gestänges.

(4) Düsenschutzrohr

(5) Abstandshalter.

(6) Außenausleger-Sicherung, siehe Seite 108

(7) Schwingungsausgleich, siehe Seite 110.

(8) Ventil und Schalthahn für DUS-System

(9) Gestängearmatur, siehe Fig. 95.

(10) Aussenwascheinrichtung

Gestängearmatur

(1) Druckanschluss für Spritzdruck-Manometer

(2) Durchflussmesser zur Ermittlung der Aufwandmenge [l/ha]

(3) Rückflussmesser zum Ermitteln der in den Spritzbrühe-Behälter zurückgeleiteten Spritzbrühe

(4) Motorventile zum Ein- und Ausschalten der Teilbreiten

(5) Bypass - Ventil

(6) Druckentlastung

(7) Drucksensor

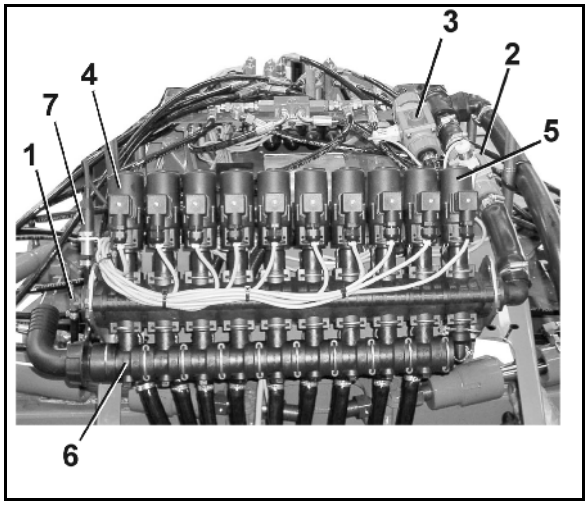


Fig. 95

6.13 Reduziergelenk am Außenausleger (Option)

Über das Reduziergelenk kann das äußere Element des Außenauslegers manuell eingeklappt werden um die Arbeitsbreite zu reduzieren.

Fall 1:

Düsenanzahl äußere Teilbreite	=	Düsenanzahl am klappbaren Außenelement

→ Beim Spritzen mit reduzierter Arbeitsbreite die äußere Teilbreiten ausgeschaltet halten.

Fall 2:

Düsenanzahl äußere Teilbreite	≠	Düsenanzahl am klappbaren Außenelement

→ Äußere Düsen manuell schließen (Dreifachdüsenkopf).

→ Änderungen am Bedien-Terminal durchführen.

- o geänderte Arbeitsbreite eingeben
- o geänderte Düsenanzahl an äußeren Teilbreiten eingeben.

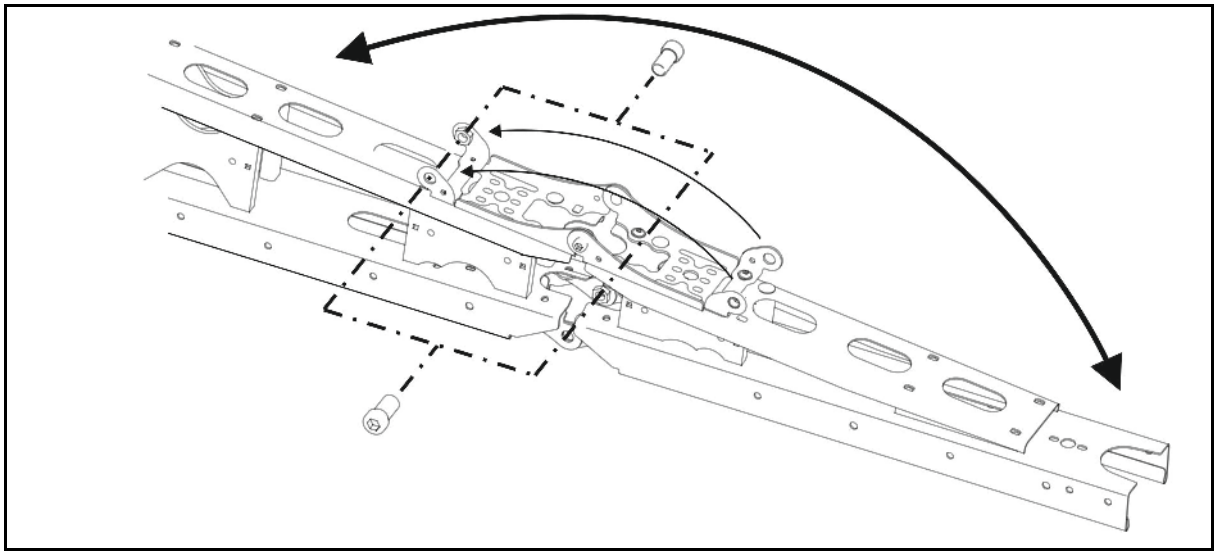


Fig. 96

2 Schrauben sichern das eingeklappte und ausgeklappte äußere Element in den jeweiligen Endstellungen.

VORSICHT
Klappen Sie vor Transportfahrten die äußeren Elemente wieder aus, damit die Transportverriegelung bei eingeklappten Gestänge wirksam ist.

6.14 Gestängereduzierung (Option)

Mit der Gestängereduzierung können je nach Ausführung ein oder zwei Ausleger im Einsatz eingeklappt bleiben.

Zusätzlich den Hydraulikspeicher (Option) als Anfahrschutz einschalten.

Am Bordrechner müssen die entsprechenden Teilbreiten abgeschaltet werden.

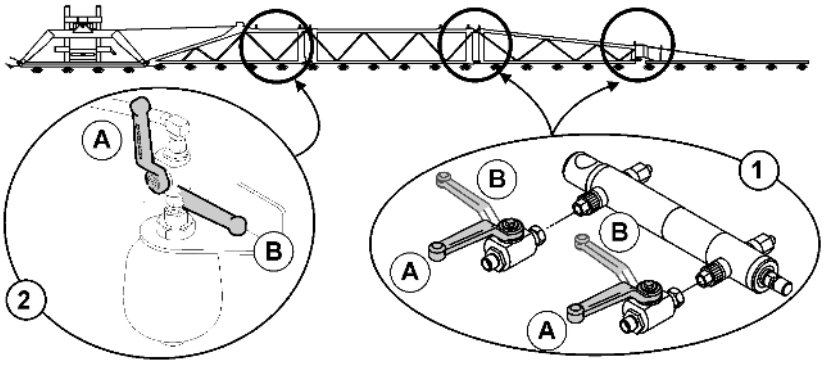


Fig. 97

(1) Gestängereduzierung

(2) Gestängedämpfung

(A) Absperrhahn geöffnet

(B) Absperrhahn geschlossen

Einsatz mit reduzierter Arbeitsbreite

1. Gestängebreite hydraulisch reduzieren.
2. Absperrhähne zur Gestängereduzierung schließen.
3. Absperrhahn zur Gestängedämpfung öffnen.
4. Am Bordrechner die entsprechenden Teilbreiten abschalten.
5. Einsatz mit reduzierter Arbeitsbreite durchführen.

Absperrhahn zur Gestängedämpfung schließen:

- Bei Transportfahrten
- Zum Einsatz mit voller Arbeitsbreite

Maschinen mit DistanceControl plus:

Bei reduzierter Arbeitsbreite jeweils den äußeren Sensor um 180° gedreht verbauen und den inneren abklemmen.

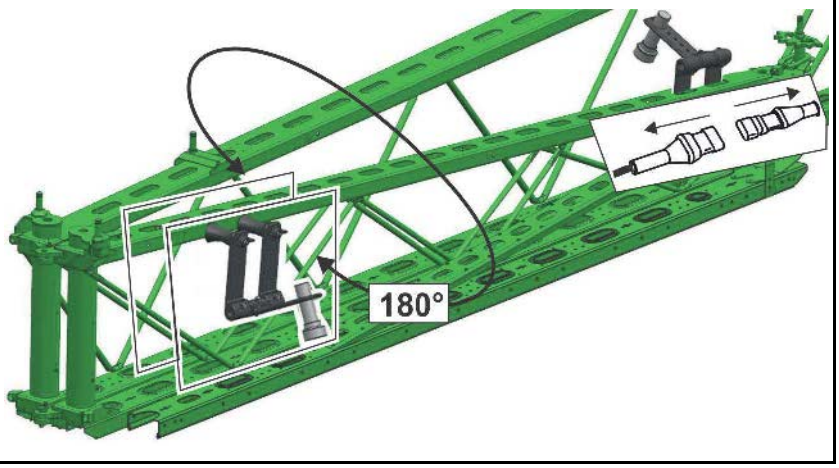


Fig. 98

6.15 Gestängeerweiterung (Option)

Die Gestängeerweiterung vergrößert die Arbeitsbreite stufenlos bis zu 1,20 Meter.

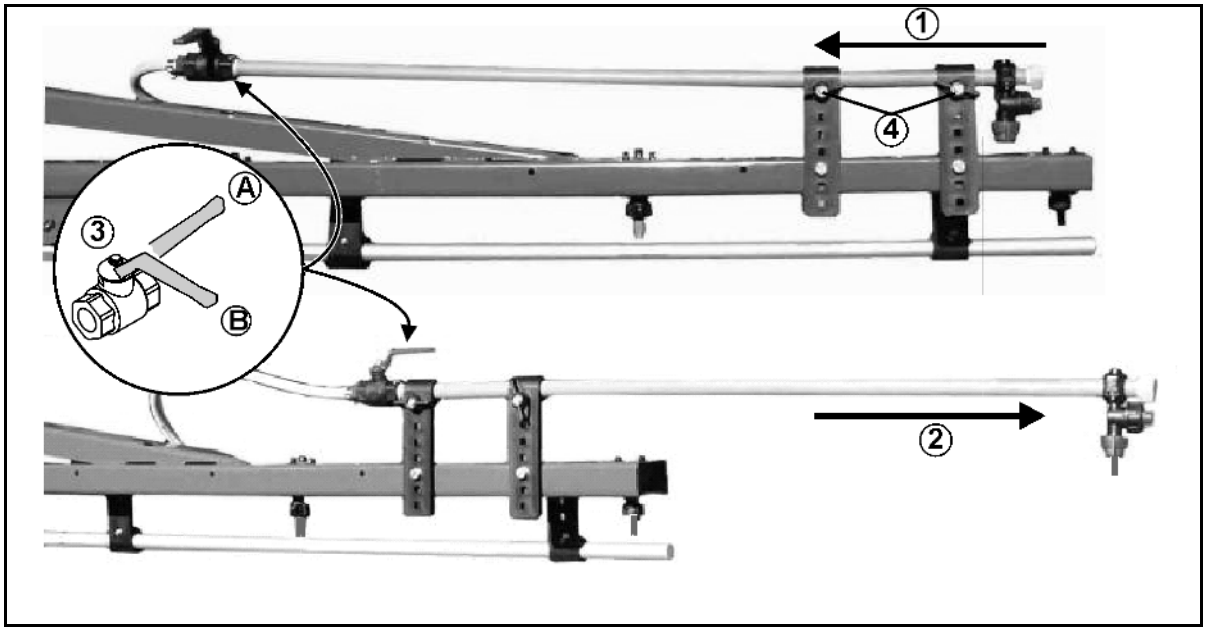


Fig. 99

(1) Gestängeerweiterung in Transportstellung

(2) Gestängeerweiterung in Einsatzstellung

(3) Absperrhahn für äußere Düse

(A) Absperrhahn geöffnet

(B) Absperrhahn geschlossen

(4) Flügelschraube zur Sicherung der Gestängeerweiterung in Transport- oder Einsatzstellung

6.16 Neigungsverstellung

Parallel zum Erdboden bzw. zur Zielfläche ausrichten lässt sich das Spritz-Gestänge über die Neigungsverstellung bei ungünstigen Geländeverhältnissen, z.B. bei unterschiedlich tiefen Spurrillen bzw. einseitigem Fahren in einer Furche.

Einstellung über Bedien-Terminal**.**

6.17 DistanceControl

(Option)

Die Spritz-Gestänge-Regeleinrichtung DistanceControl hält das Spritz-Gestänge automatisch parallel in dem gewünschten Abstand zur Zielfläche.

- DistanceControl mit 2 Sensoren
- DistanceControl plus mit 4 Sensoren

Ultraschall-Sensoren (Fig. 100/1) messen den Abstand zum Boden bzw. Pflanzenbestand. Bei einer einseitigen Abweichung von der gewünschten Höhe steuert der DistanceControl die Neigungs-Verstellung zur Höhen-Anpassung an. Steigt das Gelände nach beiden Seiten an, hebt die Höhen-Verstellung das gesamte Gestänge an.

Beim Abschalten des Spritz-Gestänges am Vorgewende wird das Spritz-Gestänge automatisch um ca. 50 cm angehoben. Beim Einschalten senkt das Spritz-Gestänge auf die kalibrierte Höhe zurück.

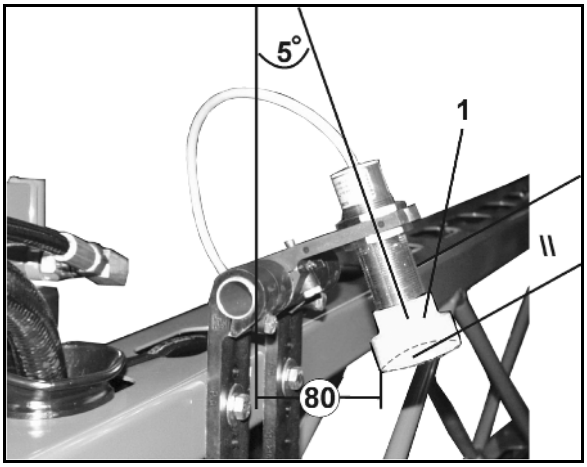


Fig. 100

Siehe Betriebsanleitung Software ISOBUS.

- Einstellung der Ultraschall-Sensoren:

→ siehe Fig. 100.

6.18 Spritzleitungen und Düsen

Ausrüsten lassen sich die Spritzgestänge mit unterschiedlichen Spritzleitungen. Die Spritzleitungen wiederum lassen sich mit Einfach- oder Mehrfach-Düsen bestücken, je nach vorherrschenden Einsatzbedingungen.

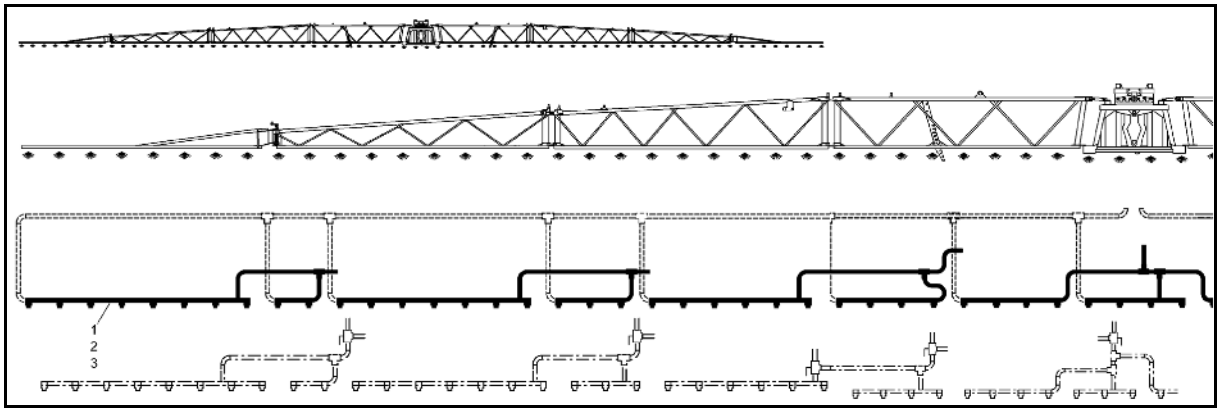


Fig. 101

6.18.1 Technische Daten

Beachten Sie, dass die Restmenge in der Spritzleitung noch in unverdünnter Konzentration ausgespritzt wird. Spritzen Sie diese Restmenge unbedingt auf eine unbehandelte Fläche aus. Die Restmenge der Spritzleitung ist abhängig von der Spritzgestänge-Arbeitsbreite.

Formel zur Berechnung der benötigtenFahrstrecke in [m] für das Ausspritzen der unverdünnten Restmenge in der Spritzleitung:

$$\text{Benötigte Fahrstrecke [m]} = \frac{\text{Restmenge unverdünnbar [l] x 10,000 [m}^2\text{/ha]}}{\text{Aufwandmenge [l/ha] x Arbeitsbreite [m]}}$$

Spritzleitung Super L-Spritzgestänge mit Einfach- oder Mehrfach-Düsen

Arbeitsbreite	Anzahl Teilbreiten	Anzahl Düsen pro Teilbreite	Restmenge	verdünnbar •	nicht verdünnbar •	gesamt •	Restmenge bei Druck-Umlauf-System (DUS)	verdünnbar •	nicht verdünnbar •	gesamt •	Gewicht
[m]			[l]								[kg]
21	5	8-9-8-9-8		4.5	9.0	13.5		14.5	1.0	15.5	19,0
	7	6-6-7-4-7-6-6		5.0	10.5	15.5		17.0	1.0	18.0	19,0
	9	6-4-5-4-4-4-5-4-6		5.5	16.0	21.5		23.0	1.5	24.5	20,0
	11	3-3-4-5-4-4-4-5-4-3-3		5.5	22.0	27.5		28.5	1.5	30.0	20,0
24	5	9-10-10-10-9		5.0	10.0	15.0		16.0	1.5	17.5	20,0
	7	6-6-8-8-8-6-6		5,0	11,5	16,5		17,5	1,5	19,0	22,0
	9	6-5-5-5-6-5-5-5-6		5.5	17.0	22.5		23.5	2.0	25.5	28,0
	11	5-4-5-4-4-4-4-4-5-4-5		5.5	22.5	28.0		29.0	2.0	31.0	30,0
	13	3-4-4-3-4-4-4-4-4-3-4-4-3		6.0	25.0	31.0		33.0	2.0	35.0	32,0
27	7	8-7-8-8-8-7-8		5,0	12,5	17,5		18,5	2,0	20,5	27,0
	9	6-6-6-6-6-6-6-6-6		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	29,0
	11	4-4-4-5-7-6-7-5-4-4-4		5.5	23.0	28.5		29.0	2.0	31.0	35,0
	13	4-4-4-5-4-4-4-4-4-5-4-4-4		6.0	25.5	31.5		33.5	2.0	35.5	38,0
28	7	9-7-8-8-8-7-9		5,0	13,0	18,0		19,0	2,0	21,0	28,0
	9	7-6-6-6-6-6-6-6-7		5,5	17,5	23,0		24,0	2,0	26,0	30,0
	11	4-4-5-5-7-6-7-5-5-4-4		5.5	23.0	28.5		29.0	2.0	31.0	36,0
	13	4-4-5-4-4-5-4-5-4-4-5-4-4		6.0	25.5	31.5		33.5	2.5	36.0	28,0
30	9	8-7-6-6-6-6-6-7-8		5,5	18,0	23,5		24,0	2,5	26,5	32,0
	11	5-5-5-6-6-6-6-6-5-5-5		6.0	22.5	28.5		29.0	2.5	31.5	39,0
	13	3-3-4-5-5-7-6-7-5-5-4-3-3		6.0	26.0	32.0		34.0	2.5	36.5	41,0
32	9	8-6-7-7-8-7-7-6-8		5,5	18,5	24,0		24,0	2,5	27,0	34,0
	11	5-6-6-6-6-6-6-6-6-5		6.0	22.5	28.5		28.5	2.5	31.0	41,0
	13	5-5-5-5-5-5-4-5-5-5-5-5-5		6.0	26.5	32.5		34.0	2.5	36.5	43,0
33	9	7-8-7-7-8-7-7-8-7		5,5	19,0	24,5		25,0	2,5	27,5	35,0
	11	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6,0	23,0	29,0		29,5	2,5	32,0	37,0
	13	5-5-5-5-5-5-6-5-5-5-5-5-5		6.0	27.0	33.0		34.0	3.0	37.0	44,0
36	7	10-10-10-12-10-10-10		5,0	16,0	21,0		21,5	3,0	24,5	36,0
	9	9-9-7-7-8-7-7-9-9		5,5	19,5	25,0		25,5	3,0	28,5	38,0
	11	8-7-6-6-6-6-6-6-7-8		6.0	23.0	29.0		29.5	3.0	32.5	45,0
	13	6-6-6-5-5-5-5-5-6-6-6-6		6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47,0
36/24	9	6-7-(9+1)-9-10-9-(9+1)-7-6		5.5	19.5	25.0		25.5	3.0	28.5	43,0
	11	6-7-(5+1)-6-8-8-8-6-(5+1)-7-6		6.0	23.0	29.0		29.5	3.0	32.5	42,0
	13	6-7-6-5-5-5-6-5-5-5-6-7-6		6.5	27.0	33.5		34.0	3.0	37.0	47,0
39	9	7-9-9-9-10-9-9-9-7		5,5	20,5	26,0		26,5	3,0	29,5	41,0
	11	7-6-7-7-8-8-8-7-7-6-7		6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	44.0
	13	6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6		6,5	28,0	34,5		35,0	3,0	38,0	47,0
40	9	8-9-9-9-10-9-9-9-8		5,5	21,0	26,5		27,0	3,0	30,0	42,0
	11	8-6-7-7-8-8-8-7-7-6-8		6.0	24.0	30.0		30.5	3.0	33.5	45,0
	13	7-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-6-7		6.5	28.0	34.5		35.0	3.0	38.0	48,0

6.18.2 Einfach-Düsen

Fig. 102/...

(1) Düsenkörper mit Bajonett-Anschluss (serienmäßig).

(2) Membrane. Sinkt der Druck in der Spritzleitung unter ca. 0,5 bar ab, so drückt das Federelement (3) die Membrane auf den Membransitz (4) im Düsenkörper. Erreicht wird hierdurch ein nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Spritzgestänge.

(3) Federelement.

(4) Membransitz.

(5) Schieber; hält das komplette Membran-Ventil im Düsenkörper.

(6) Düsenfilter; **serienmäßig 50 Maschen/Zoll**, ist von unten in den Düsenkörper eingesetzt. Hierzu siehe Kapitel „Düsenfilter“.

(7) Gummi-Dichtung.

(8) Düse; serienmäßig LU-K 120-05.

(9) Bajonett-Anschluss.

(10) Bajonett-Kappe farbig.

(11) Federelement-Gehäuse.

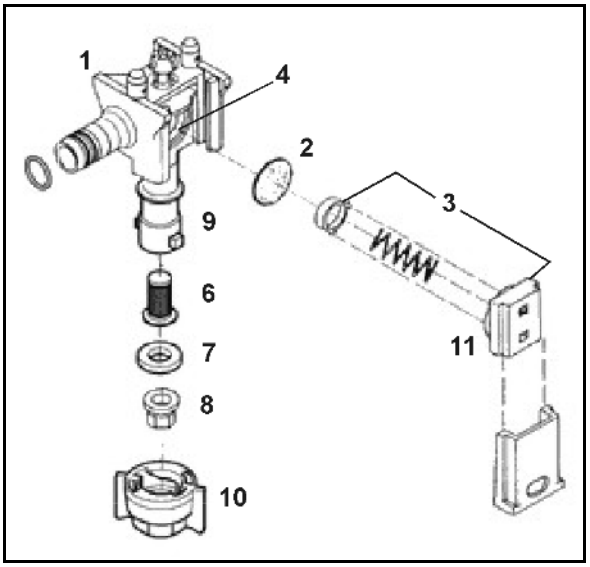


Fig. 102

6.18.3 Mehrfach-Düsen (Option)

Vorteilhaft ist die Verwendung der als Dreifach-Düsenköpfe (Fig. 103) ausgebildeten Mehrfach-Düsen beim Einsatz verschiedener Düsentypen. Gespeist wird jeweils die senkrecht stehende Düse.

Durch Verdrehen des Dreifach-Düsenkopfes (Fig. 103/1) im Gegen-Uhrzeiger-Sinn wird eine andere Düse zum Einsatz gebracht.

Abgeschaltet ist der Dreifach-Düsenkopf in den Zwischen-Positionen. Hierdurch besteht die Möglichkeit, die Arbeitsbreite des Gestänges zu verringern.

Spülen Sie die Spritzleitungen vor dem Verdrehen des Dreifach-Düsenkopfes auf einen anderen Düsentyp.

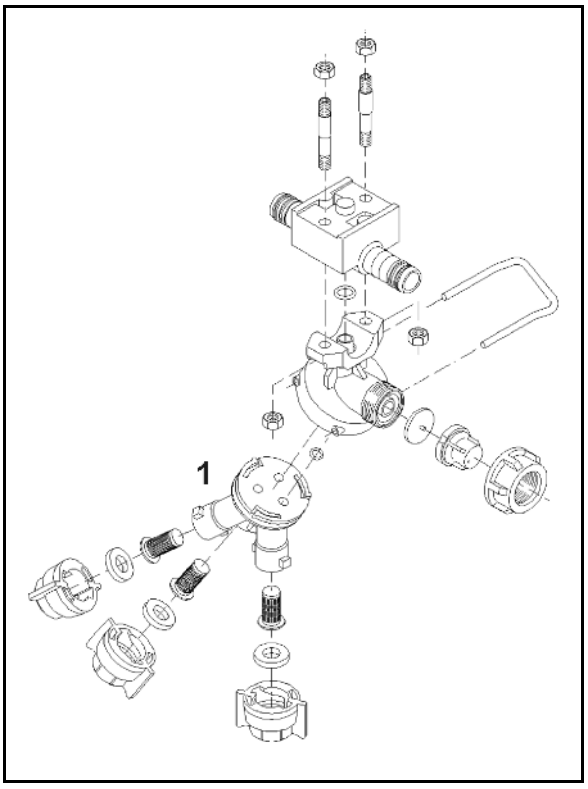


Fig. 103

Fig. 104/...

(1) Düsenträger.

(2) Dreifach-Düsenkopf.

(3) Membrane. Sinkt der Druck in der Düsenleitung unter ca. 0,5 bar ab, so drückt das Federelement (4) die Membrane auf den Membransitz (5) im 3-Weg-Düsenträger. Erreicht wird hierdurch ein nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Spritzgestänge.

(4) Federelement.

(5) Membransitz.

(6) Überwurfmutter, hält das komplette Membran-Ventil im 3-Weg-Düsenträger.

(7) Düsenfilter; serienmäßig 50 Maschen/Zoll.

(8) Gummi-Dichtung.

(9) Bajonett-Anschluss.

(10) Bajonett-Kappe rot.

(11) Bajonett-Kappe grün.

(12) Bajonett-Kappe schwarz.

(13) Bajonett-Kappe gelb.

(14) O-Ring.

(15) O-Ring.

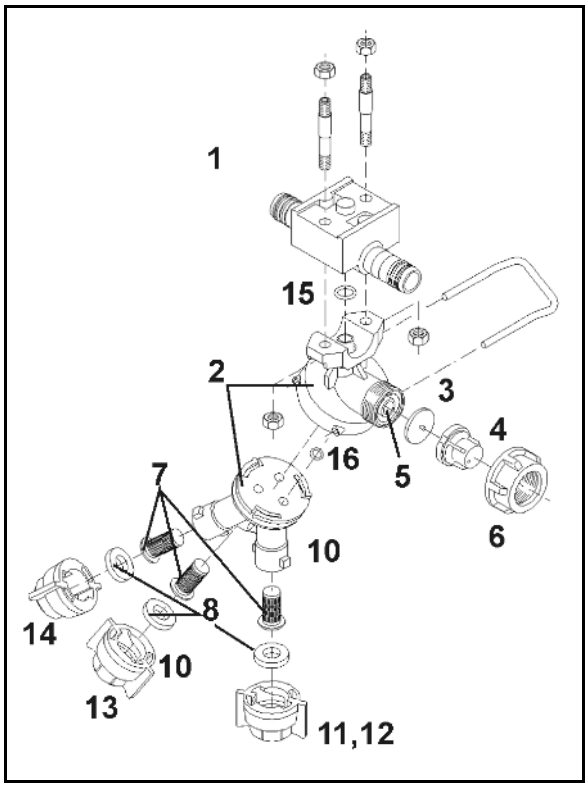


Fig. 104

6.18.4 Grenzdüsen, elektrisch (Option)

Mit der Grenzdüsenschaltung wird vom Traktor aus die letzte Düse aus- und eine Randdüse, 25 cm weiter außen (genau auf Feldkante), elektrisch eingeschaltet.

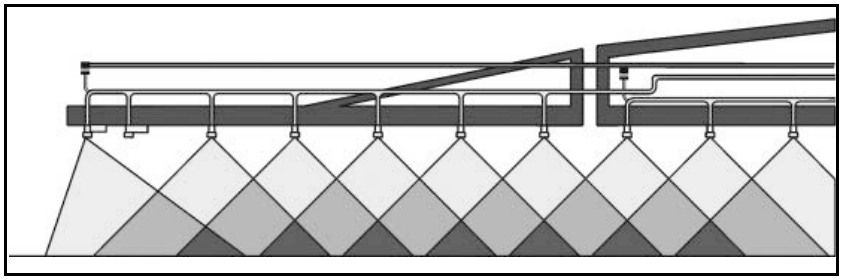


Fig. 105

6.18.5 Enddüsenschaltung, elektrisch (Option)

Mit der Enddüsensschaltung werden bis zu drei der äußeren Düsen an den Feldrändern in Gewässernähe vom Traktor aus elektrisch ausgeschaltet.

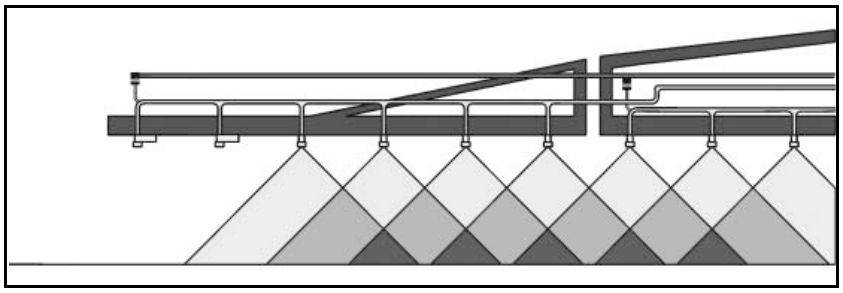


Fig. 106

6.18.6 Zusatzdüsenschaltung, elektrisch (Option)

Mit der Zusatzdüsenschaltung wird vom Traktor aus eine weitere Düse außen zugeschaltet und vergrößert die Arbeitsbreite um einen Meter.

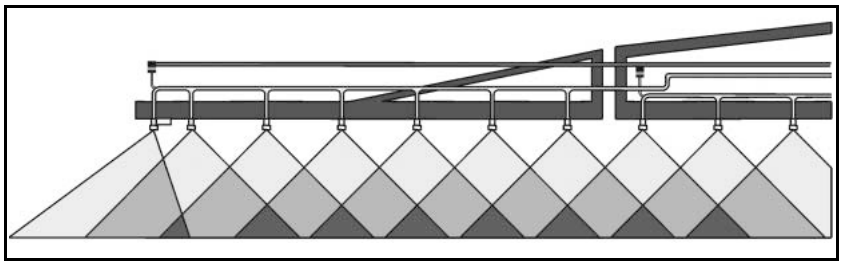


Fig. 107

6.19 Automatische Einzeldüsenschaltung (Option)

Durch die elektrische Einzeldüsenschaltung können 50 cm Teilbreiten separat geschaltet werden. In Kombination mit der automatischen Teilbreitenschaltung Section Control lassen sich Überlappungen auf minimale Bereiche reduzieren.

6.19.1 Einzeldüsenschaltung AmaSwitch

Je Düse kann über Section Control separat ein- und ausgeschaltet werden.

6.19.2 4-fach Einzeldüsenschaltung AmaSelect

- Das Spritzgestänge ist mit 4-fach-Düsenkörpern ausgestattet. Diese werden jeweils über einen Elektromotor betätigt.
- Düsen können beliebig ab- und zugeschaltet werden (abhängig vom Section Control).
- Durch den 4-fach-Düsenkörper können mehrere Düsen gleichzeitig in einem Düsenkörper aktiv sein.
- Alternativ können die Düsen manuell gewählt werden.
- Für die Randbehandlung kann ein Zusatzdüsenkörper separat konfiguriert werden.
- LED-Einzeldüsenbeleuchtung im Düsenkörper integriert.
- Düsenabstand 25 cm möglich (Option)

6.20 Sonderausstattung zur Flüssigdüngung

Zur Flüssigdüngung stehen z. Zt. im wesentlichen zwei verschiedene Flüssigdüngersorten zur Verfügung:

- Ammonitrat-Harnstoff-Lösung (AHL) mit 28 kg N pro 100 kg AHL.
- Eine NP-Lösung 10-34-0 mit 10 kg N und 34 kg P_2O_5 pro 100 kg NP-Lösung.

Erfolgt die Flüssigdüngung über Flachstrahldüsen, die entsprechenden Werte aus der Spritztabelle für die Aufwandmenge l/ha bei AHL mit 0,88 und bei NP-Lösungen mit 0,85 multiplizieren, da die aufgeführten Aufwandmengen l/ha nur für Wasser gelten.

Grundsätzlich gilt:

Flüssigdünger grobtropfig ausbringen, um Verätzungen an Pflanzen zu vermeiden. Zu große Tropfen rollen vom Blatt ab und zu kleine verstärken den Brennlupeneffekt. Zu hohe Düngergaben können aufgrund von Salzkonzentration des Düngers zu Verätzungserscheinungen auf den Blättern führen.

Grundsätzlich keine höheren Flüssigdüngergaben ausbringen, als z.B. 40 kg N (hierzu siehe auch “Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger”). AHL-Nachdüngung über Düsen in jedem Fall mit dem EC-Stadium 39 abschließen, da sich Verätzungen der Ähren besonders schwer auswirken.

6.20.1 3-Strahl-Düsen

(Option)

Die Verwendung von 3-Strahl-Düsen zur Flüssigdünger-Ausbringung ist vorteilhaft, wenn der Flüssigdünger mehr über die Wurzel als über das Blatt in die Pflanze gelangen soll.

Die in der Düse integrierte Dosierblende sorgt über ihre drei Öffnungen für eine fast drucklose, grobtropfige Verteilung des Flüssigdüngers. Hierdurch wird der nicht erwünschte Spritznebel und die Bildung kleiner Tropfen verhindert. Die von der 3-Strahl-Düse gebildeten groben Tropen treffen mit geringer Energie auf die Pflanzen und rollen von ihrer Oberfläche ab. **Obwohl hierdurch weitestgehend Ätzschäden vermieden werden, bei der Spätdüngung auf den Einsatz von 3-Strahl-Düsen verzichten und Schleppschläuche verwenden.**

Für alle nachfolgend aufgeführten 3-Strahl-Düsen ausschließlich die schwarzen Bajonettmuttern verwenden.

Verschiedene 3-Strahl-Düsen und ihre Einsatzbereiche (bei 8 km/h)

- gelb, 50 - 80 l AHL/ha
- rot, 80 - 126 l AHL/ha
- blau, 115 - 180 l AHL/ha
- weiß, 155 - 267 l AHL/ha

6.20.2 7-Loch-Düsen / FD-Düsen (Option)

Für den Einsatz der 7-Loch-Düsen / FD-Düsen ergeben sich die gleichen Vorraussetzungen wie für die 3-Strahl-Düsen. Im Gegensatz zur 3-Strahl-Düse sind bei der 7-Loch-Düse / FD-Düsen die Austrittsöffnungen nicht nach unten gerichtet, sondern zur Seite. Hierdurch lassen sich sehr große Tropfen bei geringen Aufprallkräften auf den Pflanzen erzeugen.

Fig. 108:→ 7-Loch-Düse

Fig. 109:→ FD-Düse

Fig. 108

Fig. 109

Folgende 7-Loch-Düsen sind lieferbar

• SJ7-02-CE	74 – 120l AHL	(bei 8 km/h)
• SJ7-03-CE	110 – 180l AHL	
• SJ7-04-CE	148 – 240l AHL	
• SJ7-05-CE	184 – 300l AHL	
• SJ7-06-CE	222 – 411l AHL	
• SJ7-08-CE	295 – 480l AHL	

Folgende Düsen FD sind lieferbar

• FD 04	150 - 240 l AHL/ha	(bei 8 km/h)
• FD 05	190 - 300 l AHL/ha	
• FD 06	230 - 360 l AHL/ha	
• FD 08	300 - 480 l AHL/ha	
• FD 10	370 - 600 l AHL/ha	

6.21 Schleppschlauchausrüstung für Super-L-Gestänge

(Option) mit Dosierscheiben für die Spätdüngung mit Flüssigdünger

Fig. 110/...

(1) Schleppschläuche mit 25 cm Schlauchabstand durch Montage der 2. Spritzleitung.

(2) Bajonett-Anschluss mit Dosierscheiben.

(3) Metallgewichte; stabilisieren die Lage der Schläuche während der Arbeit.

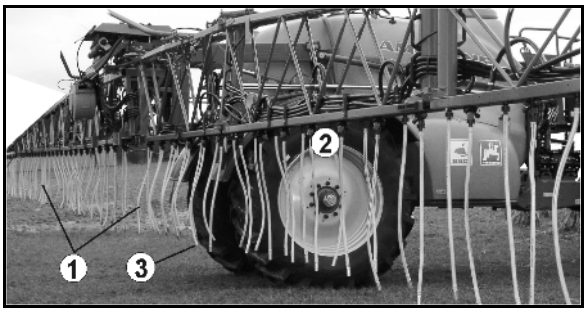


Fig. 110

Fig. 111/...

(1) Abweisbügel für Transportstellung.

(2) Erhöhte Transportstellung durch Tiefersetzen des Transporthakens

(3) Abstandskufen

Für Schleppschlauchbetrieb beide Abstandskufen (Fig. 111/3) demontieren!

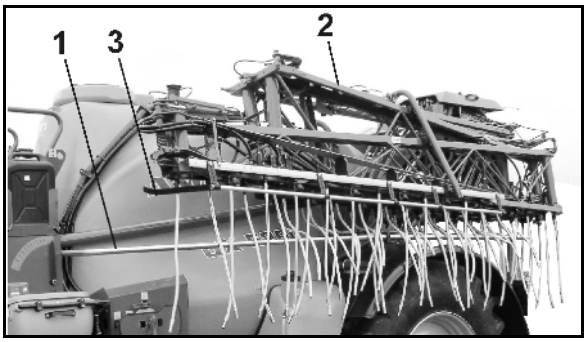


Fig. 111

Fig. 112/...

(1) ein Einstellhahn für jede Teilbreite:

- **a** Spritzen über beide Spritzleitungen mit Schleppschläuchen
- **b** Spritzen über Standardspritzleitung
- **c** Spritzen nur über 2. Spritzleitung

Für normalen Spritzbetrieb Schleppschläuche demontieren.

Nach der Demontage der Schleppschläuche, die Düsenkörper mit Blindkappen verschließen!

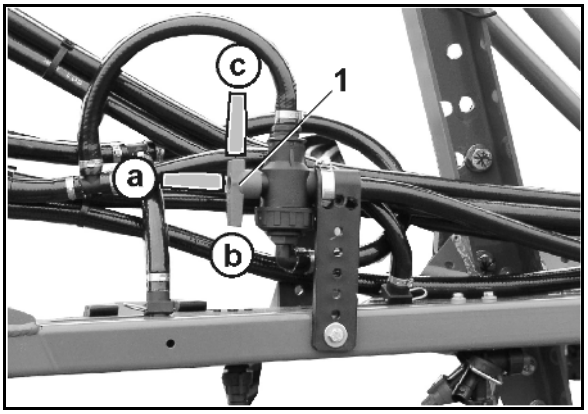


Fig. 112

6.22 Spritzpistole, mit 0,9 m langem Spritzrohr ohne Druckschlauch

(Option)

Verwenden Sie die Spritzpistole nur zum Reinigen. Eine exakte Verteilung von Pflanzenschutzmitteln ist wegen individueller Handhabung nicht möglich.

6.23 Schaummarkierung

(Option)

Die jederzeit nachrüstbare Schaummarkierung ermöglicht ein exaktes Anschlussfahren beim Spritzen von Ackerflächen ohne markierte Fahrgassen.

Die Markierung erfolgt über Schaumblasen. Die Schaumblasen werden in einstellbaren Abständen von ca. 10 – 15 Metern abgelegt, so dass eine deutliche Orientierungslinie sichtlich erkennbar ist. Die Schaumblasen lösen sich nach einer bestimmten Zeit auf, ohne Rückstände zu hinterlassen.

Den Abstand der einzelnen Schaumblasen zueinander an der Schlitzschraube (Fig. 113/2) wie folgt einstellen:

- **rechts** herum drehen - Abstand wird größer,
- **links** herum drehen - Abstand wird kleiner.

- **Schaummarkierung Super-L-Gestänge** Fig. 113/...

(1) Behälter

(2) Schlitzschraube

- Kompressor (Fig. 114/1)

Fig. 115/...

(1) Luft- und Flüssigkeitsmischer

(2) Flexible Kunststoff-Düse

Siehe auch Betriebsanleitung Software ISOBUS.

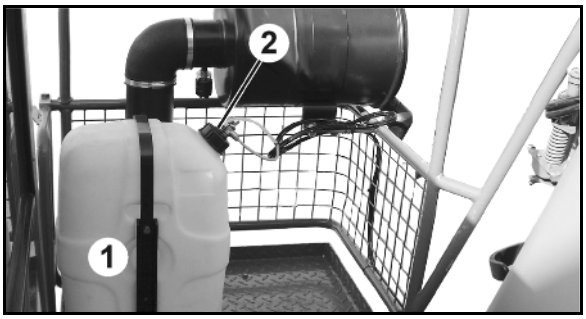


Fig. 113

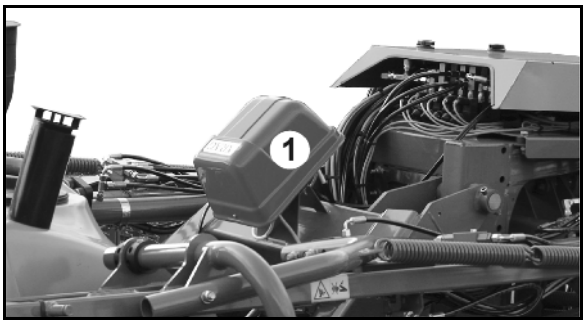


Fig. 114

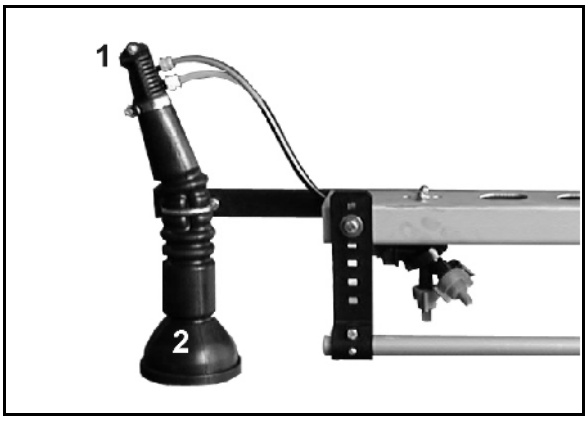


Fig. 115

6.24 Druck-Umlauf-System (DUS)

- Schalten Sie das Druck-Umlauf-System im normalen Spritzbetrieb generell ein.
- Schalten Sie das Druck-Umlauf-System bei Einsatz von Schleppschläuchen generell aus.

(Option)

Das Druck-Umlauf-System

- ermöglicht bei eingeschaltetem Druck-Umlauf-System einen ständigen Flüssigkeits-Umlauf in der Spritzleitung. Hierzu ist jeder Teilbreite ist ein Spülanschluss-Schlauch (Fig. 116/1) zugeordnet.
- lässt sich wahlweise mit Spritzbrühe oder Spülwasser betreiben.
- reduziert die unverdünnte Restmenge auf 2 l für alle Spritzleitungen.

Der ständige Flüssigkeits-Umlauf

- ermöglicht ein gleichmäßiges Spritzbild von Beginn an, weil unmittelbar nach dem Einschalten des Spritzgestänges ohne Zeitverzögerung an allen Spritzdüsen Spritzbrühe ansteht.
- verhindert ein Zusetzen der Spritzleitung.

Hauptbestandteile des Druck-Umlauf- Systems sind:

- ein Spülanschluss-Schlauch (Fig. 116/1) pro Teilbreite.
- der DUS-Umschalthahn (Fig. 117/1).
- das DUS-Druck-Begrenzungs-Ventil (Fig. 117/2). Das DUS-Druck-Begrenzungs-Ventil ist werkseitig fest eingestellt und reduziert den Druck im Druck-Umlauf-System auf 1 bar.

→ Befindet sich der DUS-Umschalthahn in Position (Fig. 117/A), ist das Druck-Umlauf-System eingeschaltet.

→ Befindet sich der DUS-Umschalthahn in Position (Fig. 117/B), ist das Druck-Umlauf-System ausgeschaltet.

→ Befindet sich der DUS-Umschalthahn in Position (Fig. 117/C), lässt sich Flüssigkeit aus der Feldspritze ablassen.

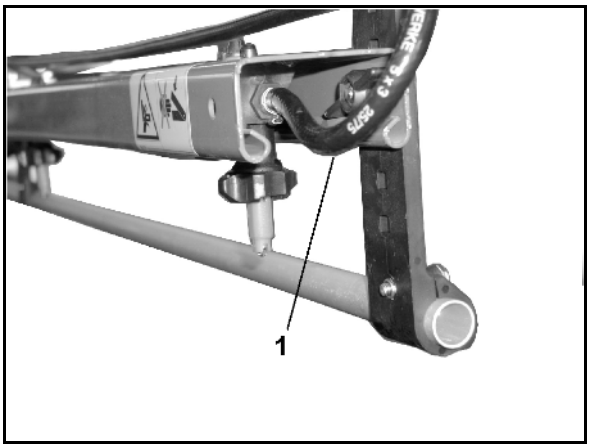


Fig. 116

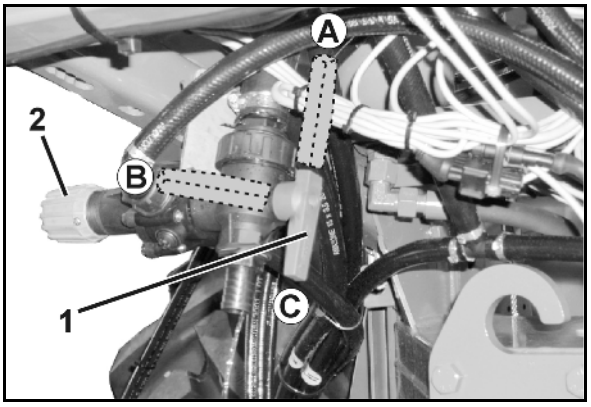
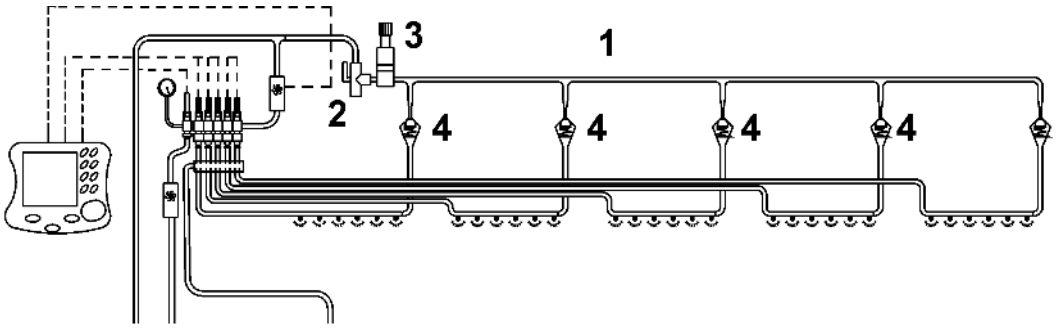


Fig. 117

Übersicht – Druck-Umlauf-Sytem (DUS)



(1) Druck-Umlauf-System DUS

(2) DUS-Umschalthahn

(3) DUS- Druck-Begrenzungs-Ventil

(4) DUS-Rückschlag-Ventil

6.25 Leitungsfilter für Spritzleitungen

Der Leitungsfilter (Fig. 118/1)

- wird pro Teilbreite in den Spritzleitungen montiert.
- ist eine zusätzliche Maßnahme zur Vermeidung von Verschmutzungen der Spritzdüsen.

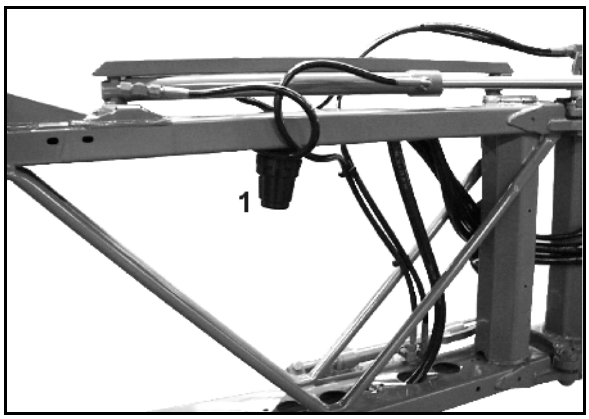


Fig. 118

Übersicht Filter-Einsätze

- Filter-Einsatz mit 50 Maschen/Zoll (Serie, blau)
- Filter-Einsatz mit 80 Maschen/Zoll (grau)
- Filter-Einsatz mit 100 Maschen/Zoll (rot)

6.26 Außen-Wascheinrichtung

Außen-Wascheinrichtung zur Reinigung der Feldspritze inklusive

- Schlauchhaspel,
- 20 m Druckschlauch,
- Sprühpistole

Betriebsdruck: 10 bar

Wasser-Ausstoß: 18 l/min

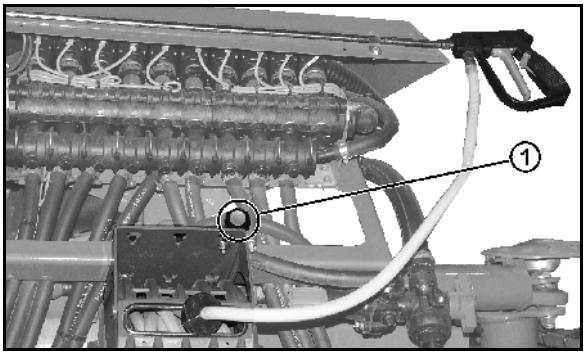


Fig. 119

(1) Taster zum Aktivieren der Außen-Wascheinrichtung.

Sichern Sie die Sprühpistole mit der Verriegelung (Fig. 120/1) gegen unbeabsichtigtes Sprühen

- vor jeder Sprühpause.
- bevor Sie die Sprühpistole nach den Reinigungsarbeiten in der Halterung ablegen.

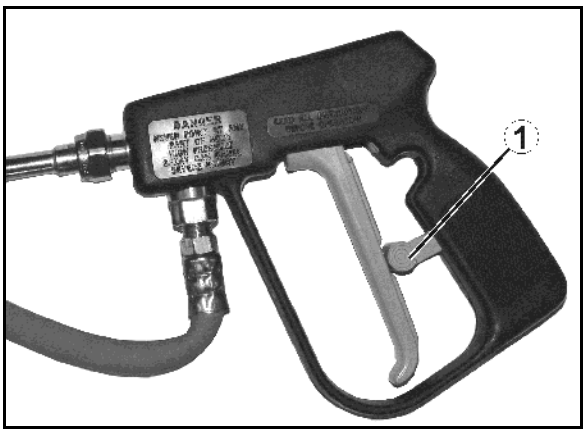


Fig. 120

6.27 Hubmodul

(Option)

Das Hubmodul ermöglicht ein Anheben des Spritzgestänges um zusätzliche 70 cm bis auf 3,20 m Düsenhöhe.

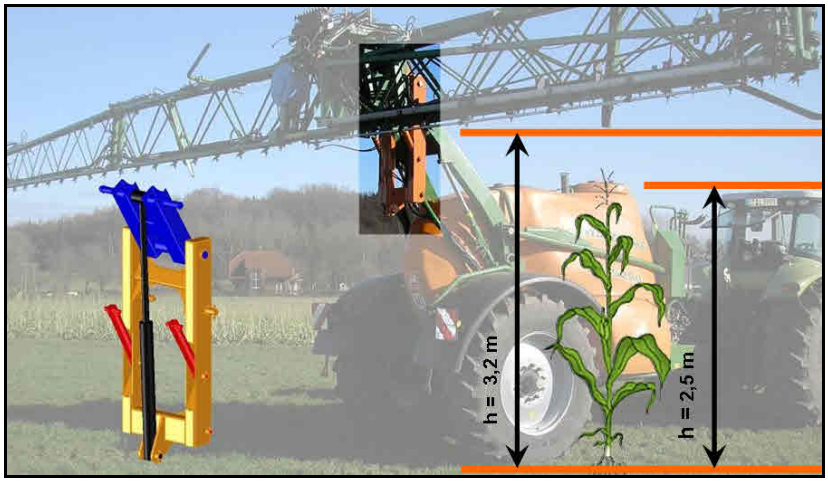


Fig. 121

Betätigt wird das Hubmodul mittels Schalter in der Kabine.

+ Spritzgestänge über Hubmodul zusätzlich anheben.

- Spritzgestänge über Hubmodul zusätzlich absenken.

GEFAHR

Unfallgefahr und Gefahr der Maschinenbeschädigung.

- Bei Straßenfahrten darf das Spritzgestänge nicht über das Hubmodul angehoben werden.

→ Die Gesamthöhe der Maschine mit Hubmodul kann deutlich größer als 4 m betragen.

- Nutzen Sie das Hubmodul nur bei ausgeklapptem Spritzgestänge.
- Vor dem Einklappen des Spritzgestänges das Hubmodul wieder absenken. Andernfalls kann das Spritzgestänge nicht in die Transportsicherung abgelegt werden.
- Das Hupmodul immer bis in Endlage anheben oder absenken!

6.28 Abdeckung Bedienfeld

Die Abdeckung hält das Bedienfeld sauber.

(1) Abdeckung Bedienfeld
(2) Verschluss
(3) Handgriff
(4) Beleuchtung Bedienfeld
(5) Schalter für Beleuchtung

Fig. 122

6.29 Anbausatz Sensoren des Lenksystem PSR (Option)

Mit dem Anbausatz ist die Maschine vorbereitet für die Installation des Lenksystem Reichhardt.

Das PSR-Lenksystem kann über die Firma Reichhardt erworben werden.

Der Anbausatz besteht aus einer Halterung mit Verstelleinheit für Sensoren zur Reihenerfassung.

Den Anbausatz zu Transportfahrten hochschwenken.

Anbausatz in Transportstellung	Anbausatz in Einsatzstellung

Fig. 123

PSR Betätigt wird der Anbausatz mittels Schalter in der Kabine.

Die Stellung des Anbausatzes wird im Amadrive angezeigt

- PSR 0 - Transportstellung
- PSR 10 - Einsatzstellung

Fig. 124

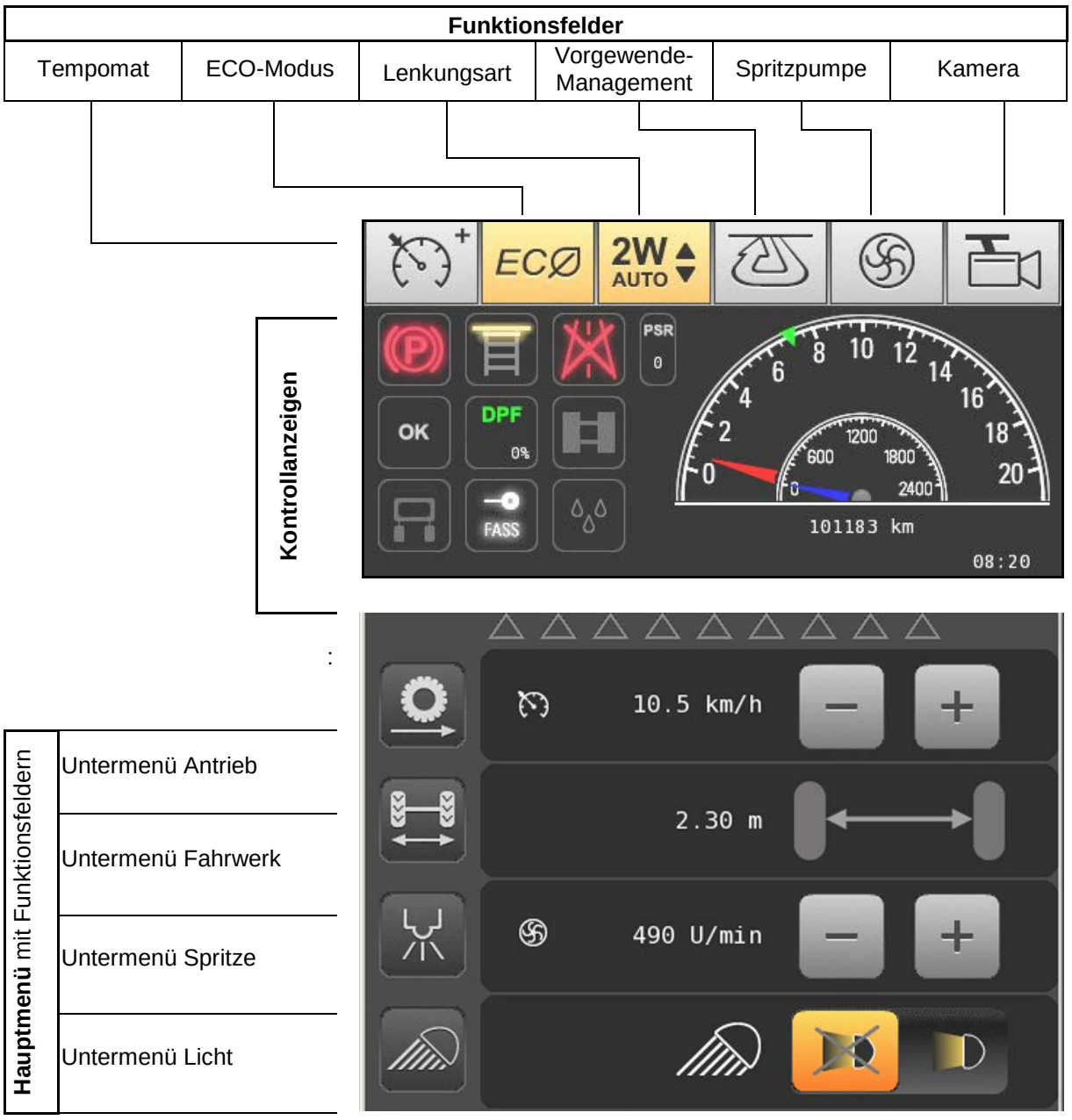
7 Bedien-Terminal AMADRIVE

Der **AMADRIVE** dient zur Einstellung und Überwachung fast aller Funktionen des Fahrzeugs und einiger Funktionen der Feldspritze.

Die Bedienung erfolgt über die berührungsempfindlichen Funktionsfelder des 10,4“ -Touch Screen-Terminals.

berührungsempfindlichen Funktionsfelder:

- aktiv → gelb
- nicht aktiv → grau



7.1 Kontrollanzeigen

- Parkbremse, Parkbremse aktiv (rot)
- Position der Aufstiegsleiter
  - o angehoben: Während der Fahrt (grau), im Stand (gelb)
  - o abgesenkt: Während der Fahrt (rot), im Stand grau)
  - o , Während des Anhebens / Absenkens
- Modus Feld Modus Straße
- grün – Normalzustand Füllstand Partikelfilter (0-100%)

  blau – während der Regeneration (100%-120%)

  rot - Systemfehler / Temperatur Kühlwasser <70°C / Regenerationssperre aktiv
- Hubmodul abgesenkt, Hubmodul angehoben
- keine Fehlermeldungen vorhanden / Fehlermeldungen

7.2 Berührungsempfindliche Funktionsfelder

	Durch Berühren der Funktionsfelder wird die entsprechende Funktion ein- und ausgeschaltet und die Darstellung des Funktionsfelder ändert sich.

	Tempomat / Tempomat+ ein- und ausschalten (Tempomat+ für erhöhten Leistungsbedarf) Zum Umschalten das Feld 5 Sekunden gedrückt halten.
	ECO-Modus ein- und ausschalten → Nach Motorstart und Umschaltung von Straße auf Feld ist der ECO-Modus aktiv.
	Lenkungsart wählen 2-Radlenkung – Anzeige gelb 4-Radlenkung automatisch – Anzeige gelb 4-Radlenkung manuell (Hundegang) – Anzeige grün
	Vorgewende-Management eingeschaltet: • Im Vorgewende fahren mit 4-Raddlenkung. • In der Fahrgasse fahren mit 2-Radlenkung → Mit oder dem Multifunktionsgriff kann das Vorgewendemanagement übersteuert werden.
	Spritzpumpe ein- und ausschalten
	Kamerasysteme mit Nachsichttechnik
 (Uhr)	**Menü Konfiguraton und Diagnose aufrufen**
 (Gesamtfahrleistung)	**Menü Statistik, Partikelfilter und Verbrauch**
	Fehlermeldungen vorhanden **Funktionsfeld betätigen für weitere Information!**

7.3 Instrumententafel

Anzeigen:

- Geschwindigkeit mit Anzeigenbereich von
  - 0-45 / 60 km/h im Modus Straße
  - 0-20 km/h im Modus Feld
- Motordrehzahl mit Anzeigebereich von 0-2400 min^{-1}
- Gesamtfahrleistung in km /
- Uhrzeit
- ▼ Tempomat-Einstellung

7.4 Hauptmenü

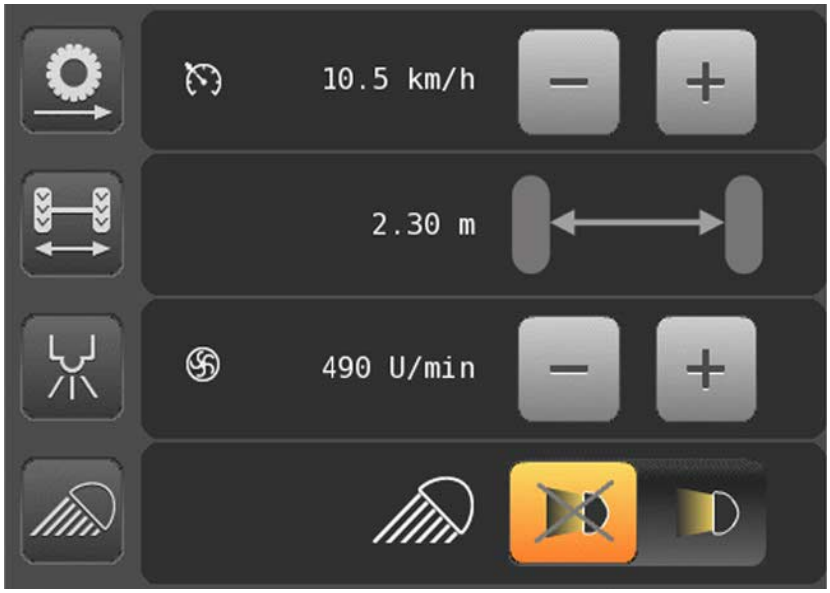
Funktionsfelder **Schnellzugriff**

Untermenü Antrieb mit Anzeige und Einstellung des Tempomats.

Untermenü Fahrwerk mit Anzeige der aktuellen Spurweite.

Untermenü Spritze mit Anzeige und Einstellung der Pumpengeschwindigkeit.

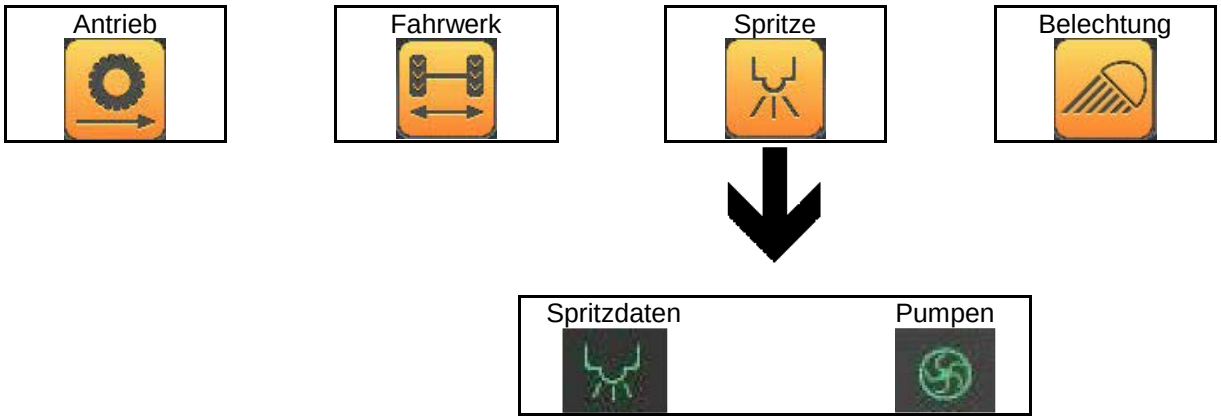
Untermenü Licht mit Bedienung der Arbeitsbeleuchtung.



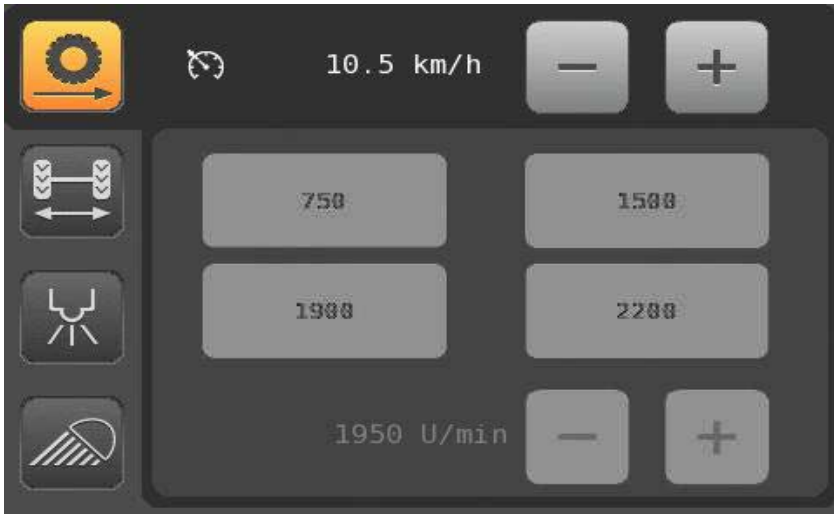
Zurück ins Hauptmenü: Funktionsfeld Untermenü betätigen

Der Schnellzugriff im Hauptmenü ermöglicht ein spontanes Schalten einiger Funktionen ohne das entsprechende Untermenü aufzurufen.

7.4.1 Übersicht der Menüstruktur



7.5 Untermenü Antrieb



Tempomatfunktion im Modus Feld

/ Zuerst Tempomat in der Bedienleiste aktivieren.

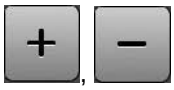
- Einstellung der Sollgeschwindigkeit über .

→ Die eingestellte Sollgeschwindigkeit wird angezeigt.

- Bewegt der Fahrer den Multifunktionsgriff in die vorderste Stellung, beschleunigt der Pantera bis zur Sollgeschwindigkeit.
- Jederzeit kann die Geschwindigkeit der Situation angepasst werden – der Tempomat bleibt aktiv.
- Der Tempomat kann im Modus Straße nicht eingeschaltet werden.

Direktwahl der Motordrehzahl

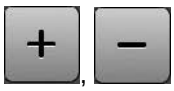
(nur wenn ECO-Modus aus und Modus Feld ein):

- Direktwahl der Motordrehzahl durch Betätigen eines der vier vorbelegten Funktionsfelder.
- Wahl der Motordrehzahl über  .

→ Die eingestellte Motordrehzahl wird angezeigt.

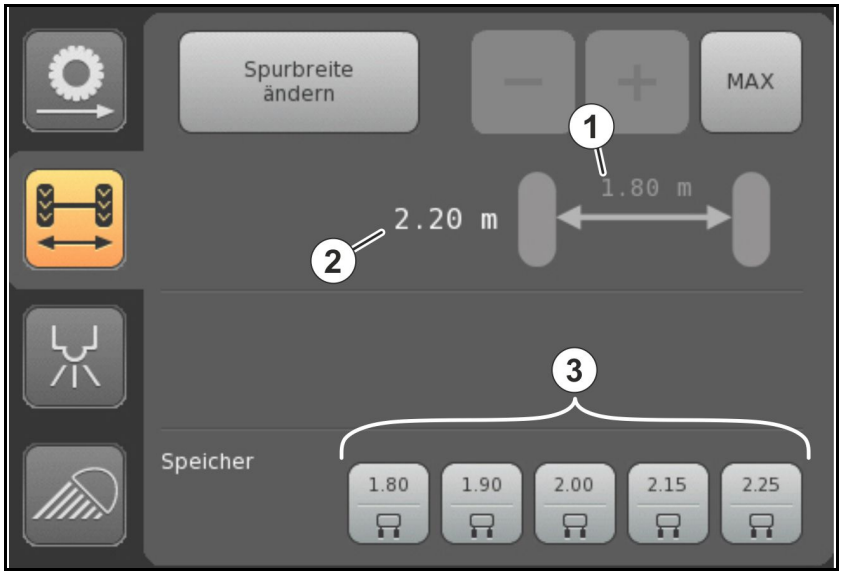
→ Maximale Motordrehzahl 2000 U/min.

Funktionsfelder mit gewünschter Motordrehzahl belegen:

1. Wahl der Motordrehzahl über  .
2. Ein beliebiges Funktionsfeld zur Dirketwahl 3 Sekunden drücken.

→ Funktionsfeld ist mit dem angezeigten Wert gespeichert.

7.6 Untermenü Fahrwerk



Spurweite ändern

(1) Anzeige Soll-Spurweite

(2) Anzeige Ist-Spurweite

(3) Gespeicherte Spurweiten zur Direktwahl

Die Einstellung erfolgt während einer kurzen Einstellfahrt.

1. Spurweite ändern betätigen.

→ Maschine wechselt in den Modus zur Spurweitenänderung.

→ Erhöhte Leerlaufdrehzahl wird eingestellt.

2. +, − Eingeben der Soll-Spurweite.

   Oder 1.80 Dirketwahl

3. Fahrhebel nach vorne drücken.

→ Maschine fährt mit 2 km/h vor bis die gewünschte Spurweite erreicht ist und bleibt selbstständig stehen.

4. Fahrhebel nach hinten in neutrale Position ziehen.

5. zurück ins Hauptmenü.

Die Spurweite kann je nach Bereifung in folgende Bereiche vorgewählt werden:

- Pantera: 1,80 m – 2,40 m
- Pantera W: 2,25 m – 3,00 m

Maximale Spurweite einstellen

Die maximale Spurweite kann während der Fahrt im Modus Feld eingestellt werden um eine extreme Hanglage zu befahren.

1.

während der Fahrt betätigen.

→ Maximale Spurweite wird eingestellt.

2.

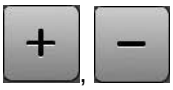
ein weiteres Mal während der Fahrt betätigen.

→ Alte Spurweite wird wieder eingestellt.

Wird das Fahrzeug angehalten, während die Spurweite auf maximaler Position steht, wird die maximale Spurweite als Soll-Spurweite übernommen.

Funktionsfelder zur Direktwahl belegen:

Durch Belgung eines Funktionsfeldes kann die Spurweite (alle Pantera) und Höhe (Pantera H) gespeichert werden.

1. 

Eingeben der Soll-Spurweite.

2.
Angehobenene oder abgesenkte Maschine wählen. (Nur Pantera H)

3.

Ein beliebiges Funktionsfeld zur Dirketwahl 3 Sekunden drücken.

→ Funktionsfeld ist mit dem angezeigten Wert gespeichert.

	Spurweite		Spurweite
	Maschine abgesenkt		Maschine angehoben (Nur Pantera H)

7.6.1 Höheneinstellung Pantera H

- Die Maschine kann nur in den Endlagen oben oder unten eingestellt werden.
- Die minimale Spurweite in der oberen Lage beträgt 2,10 m.

Die Höheneinstellung erfolgt gemeinsan mit der Spurweiteneinstellung während einer kurzen Einstellfahrt (erst Höhe, dann Spurweite).

1. Fahrwerk Einstellungen ändern betätigen.

→ Maschine wechselt in den Modus Fahrwerk einstellen.

→ Erhöhte Leerlaufdrehzahl wird eingestellt.

2. +, − Eingeben der Soll-Spurweite.
3. , Angehobenene oder abgesenkte Maschine wählen.
   Oder 2.25 Dirketwahl
4. Fahrhebel nach vorne drücken.

→ Maschine fährt mit 2 km/h vor, bis die gewünschte Spurweite erreicht ist und bleibt selbstständig stehen.

5. Fahrhebel nach hinten in neutrale Position ziehen.
6. zurück ins Hauptmenü.

Wird der Verstellvorgang durch Zurückziehen des Fahrhebels unterbrochen, wird das Fahrwerk beim Anfahren wieder abgesenkt.

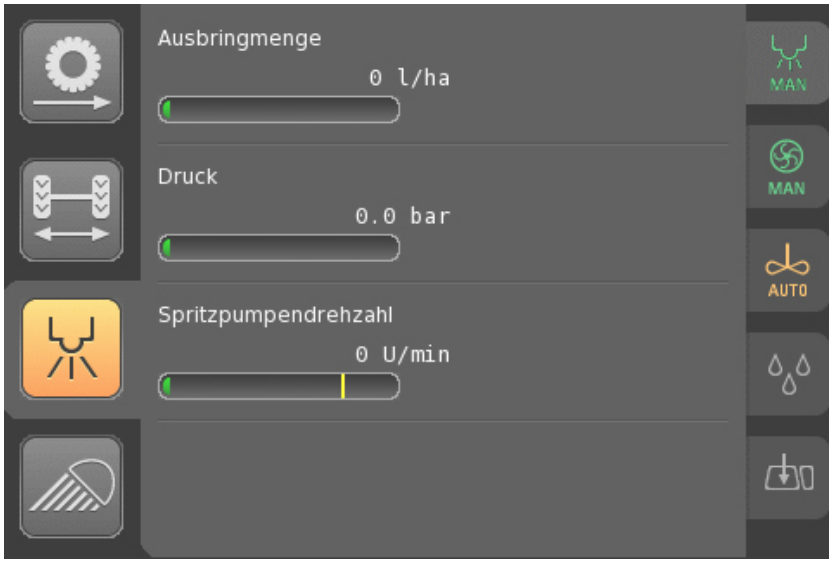
Der Verstellvorgang muss erneut gestartet werden.

Dauert der Verstellvorgang mehr als 120 Sekunden, wird das Fahrwerk ebenfalls automatisch wieder abgesenkt.

7.7 Untermenü Spritze

Spritzdaten

NEUE GRAFIK



Anzeige der aktuellen Betriebsdaten

- Ausbringmenge
- Spritzdruck
- Spritzpumpendrehzahl

Pumpe

Einstellen der Spritzpumpendrehzahl

- Direktwahl der Spritzpumpendrehzahl durch Betätigen eines der 5 vorbelegten Funktionsfelder.
- Wahl der Spritzpumpendrehzahl über , .

→ Die eingestellte Spritzpumpendrehzahl wird angezeigt.

Pumpendrehzahl zwischen 380 U/min und 580 U/min einstellen:

- Schnellbefüllung: 580 U/min. (nur im Stand möglich)
- Für Standardapplikationen (~200 l/ha und ~10 km/h) ohne Granulate und Dünger: 420 – 460 U/min.
- Bei hohen Ansprüchen an Rührleistung und Ausbringmengen: 480 – 540 U/min.

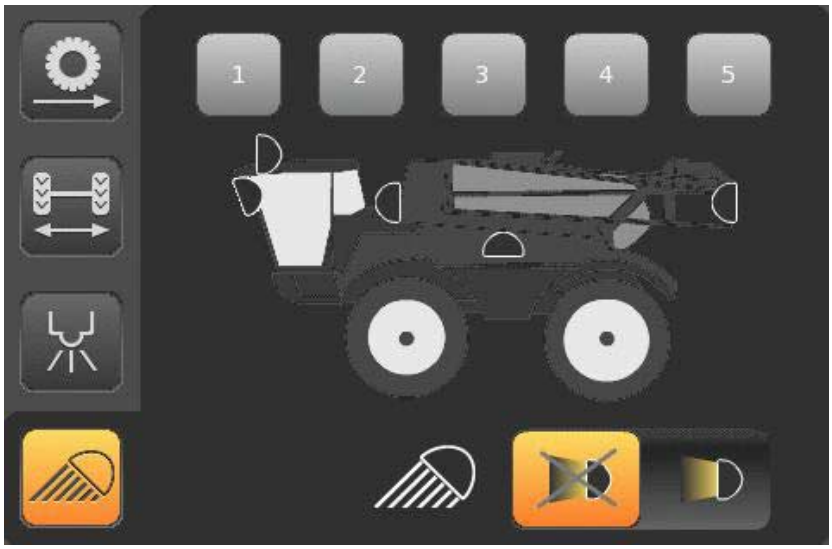
Funktionsfelder zur Direktwahl belegen

1. Wahl der Spritzpumpenzahl über ,
2.

Ein beliebiges Funktionsfeld zur Dirketwahl 3 Sekunden drücken.

→ Funktionsfeld ist mit dem angezeigten Wert gespeichert.

7.8 Untermenü Arbeitsbeleuchtung



Einstellung der Fahrzeug- und Arbeits- und Gestängebeleuchtung

Die Scheinwerfer können einzeln geschaltet werden:

- 1, 2 Arbeitsbeleuchtung im Kabinendach.
- 3 Gestängebeleuchtung von vorne.
- 4 Arbeitsbeleuchtung an Einspüldom, Bedienzentrum.
- 5 Düsenbeleuchtung von hinten.
- schaltet die Arbeitsbeleuchtung (1, 2, 3) gemeinsam.
- schaltet die Arbeitsbeleuchtung aus.

Die Arbeitsbeleuchtung kann nur bei eingeschaltetem Abblendlicht eingeschaltet werden.

Die Side-View-Scheinwerfer werden im Modus Feld über den Bedienhebel für Fahrtrichtungsanzeiger geschaltet.

7.9 Betriebsdaten

Funktionsfeld

009443 km

(Gesamtfahrleistung)

- Seite vorblättern
- Seite zurück blättern
- Betriebsdaten verlassen

- Speicher löschen (3 Sekunden gedrückt halten)

- Automatische Regeneration des Dieselpartikelfilters

  REG ON - Automatische Regeneration startet bei DPF-Füllstand <100%

  REG OFF - Automatische Regeneration unterdrückt bis zu erneuten Start des Motors.

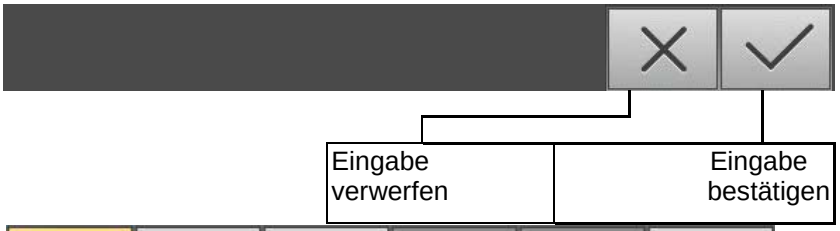
-

Speicher löschen (3 Sekunden gedrückt halten)

7.10 Konfiguration

10:34
(Uhr)

- Das Menü Konfiguration besteht aus den Untermenüs:
  - o 1
  - o 2
  - o 3
  - o 6
- Unterer Bereich in jedem Untermenü:



1

(1) Einstellung der Uhrzeit: Stunden Minuten

(2) Einstellung der Helligkeit vom Display: Einstellbereich von 1 bis 5

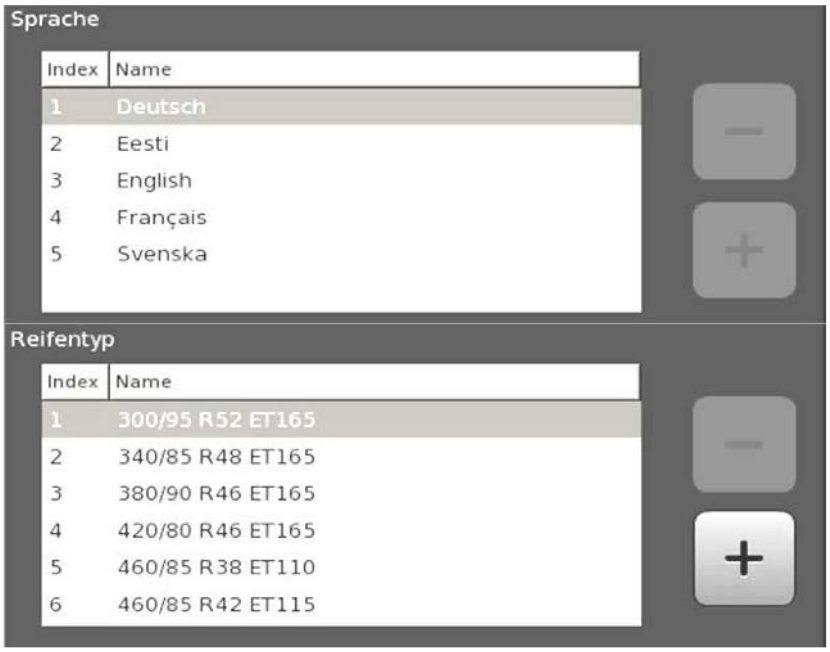
(3) Schrittweite bei der Geschwindigkeitseinstellung des Tempomat im Menü Antrieb: Einstellbereich von 0,1 km/h bis 1 km/h

(4) Schrittweite bei der Einstellung der Spurweite im Menü Fahrwerk: Einstellbereich von 5 cm bis 10 cm

(5) Berührungsempfindlichkeit des Touch-Screen-Displays. Einstellbereich 0% bis 100%

2

1



(1) Auswahl der Sprache

(2) Eingabe der montierten Reifen

Die Reifengröße muss korrekt ausgewählt werden, damit die eingestellte Spurweite der realen Spurweite entspricht.

3

Nur für Kundendienst, Passwort nötig

6

1.

(1) + , − Eingabe der Anzahl der montieren Kameras.

7.11 Fehlermeldungen

Alle auflaufenden Fehlermeldungen können angezeigt werden.

8 Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme der Maschine muss der Bediener die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.
- Die Maschine muss den Vorschriften der nationalen Straßenverkehrsvorschriften entsprechen.
- Fahrzeughalter (Betreiber) wie auch Fahrzeugführer (Bedienperson) sind für das Einhalten der gesetzlichen Bestimmungen der nationalen Straßenverkehrsvorschriften verantwortlich.

8.1 Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen sichern

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß bei Eingriffen an der Maschine durch

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschineteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine.**
- Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, vor allen Eingriffen an der Maschine.
- Verboten sind alle Eingriffe an der Maschine, wie z. B. Arbeiten zum Montieren, Einstellen, Beseitigen von Störungen, Reinigen, Warten und Instandhalten,
  - bei laufender Maschine.
  - wenn der Zündschlüssel im Zündschloss steckt.
  - wenn die Maschine nicht mit der Feststell-Bremse gegen unbeabsichtigtes Verrollen gesichert sind.

  Besonders bei diesen Arbeiten besteht Gefahr durch Kontakt mit ungesicherten Bauteilen.

9 Fahrten auf öffentlichen Straßen

- Beachten Sie bei Fahrten auf öffentlichen Straßen das Kapitel "Sicherheitshinweise für den Bediener", Seite 28.
- Überprüfen Sie vor Fahrten auf öffentlichen Straßen,
  - die Lichtanlage auf Beschädigung, Funktion und Sauberkeit,
  - die Brems- und Hydraulik-Anlage auf augenfällige Mängel.
  - die Funktion der Bremsanlage.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Schneiden, Erfassen, Einziehen oder Stoß durch unzureichende Standfestigkeit und Umkippen.

- Richten Sie ihre Fahrweise so ein, dass Sie die Maschine jederzeit sicher beherrschen.

  Berücksichtigen Sie hierbei ihre persönlichen Fähigkeiten, die Fahrbahn-, Verkehrs-, Sicht- und Witterungsverhältnisse, die Fahreigenschaften der Maschine.

WARNUNG

Sturzgefahr von der Maschine beim unerlaubten Mitfahren!

Verboten ist das Mitfahren von Personen auf der Maschine und/oder das Besteigen von laufenden Maschinen.

Verweisen Sie Personen vom Beladeplatz, bevor Sie mit der Maschine anfahren.

WARNUNG

Gefahren durch Bruch beim Betrieb, unzureichende Standfestigkeit und unzureichende Lenk- und Bremsfähigkeit der Maschine bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz der Maschine!

Beachten Sie die maximale Zuladung der Maschine. Fahren Sie gegebenenfalls nur mit teilbefülltem Behälter.

GEFAHR

Unfallgefahr durch überbreite Maschine.

Bei Straßenfahrt darf die zulässige Gesamtbreite der Maschine nicht überschritten werden.

Reduzieren Sie gegebenenfalls die Spurweite, um die zulässige Gesamtbreite von 2550 mm einzuhalten.

Einzustellende Spurweite bei Straßenfahrt in Abhängigkeit von der Bereifung:

Bereifung	Spurweite für Straßenfahrt bei zulässiger Gesamtbreite von 2,55 m.
300/95	2100
320/90	2100
380/90	2100
480/80	2000
520/85	2000
620/70	1900
650/65	1900
710/60	Eine minimale Spurweite von **2000 mm** ergibt eine Transportbreite von 2710 mm

Tabelle 1

Die Kotflügel bilden die äußere Begrenzung der Maschine.

Die Räder dürfen nicht überstehen.

9.1 Auflagen vor Fahrten auf öffentlichen Straßen

GEFAHR

Unfallgefahr, falls folgende Maßnahmen nicht durchgeführt werden.

- Den Modus Straße wählen.

→ 2-Radlenkung eingeschaltet.

→ Keine Tempomatfunktion.

- Bei dreiteiligem Gestänge die zusätzliche Schlussleuchte und den zusätzlichen roten Rückstrahler auf Betriebsbereitschaft prüfen.
- Das Spritzgestänge in Transportstellung bringen und mechanisch sichern.

→ Ist eine Arbeitsbreitenreduzierung der äußeren Elemente montiert, klappen Sie diese zu Transportzwecken aus.

- Die Kabinenleiter muss hochgeklappt sein.
- Die Spurweite muss so eingestellt werden, dass die Breite von 2550 mm nicht überschritten wird.
- Pantera H: Zur Straßenfahrt Maschine wieder absenken.
- Bei Befüllung des Spritzbrühetanks ist auf das zulässige Gesamtgewicht, bzw. die zulässigen Rad- und Achslasten zu achten.
- Der Einspülbehälter muss in Transport-Position hochgeschwenkt und mechanisch gesichert sein.
- Die Leiter am Kraftstofftank muss in Transport-Position hochgeschwenkt und mechanisch gesichert sein.
- Ist eine Gestängeerweiterung (Option) montiert, bringen Sie diese in Transportstellung.
- Halten Sie die Arbeitsbeleuchtung (Option) bei Transportfahrten ausgeschaltet, um andere Verkehrsteilnehmer nicht zu blenden.
- Senken Sie das Hubmodul (Option) bei Transportfahrten ab, damit die maximale Transporthöhe von 4 m eingehalten wird.
- Die Reihensensoren des Lenksystems PSR mit dem Anbausatz (Option) müssen in Transportposition angehoben werden.

10 Fahren mit der Pantera

10.1 Anlassen des Motors

1. Hauptschalter einstecken und auf ein stellen.
2. Kontrollieren Sie die Neutralstellung des Fahrhebels.
3. Drehen Sie den Zündschlüssel in die Startposition. Wenn der Motor anläuft, lassen Sie den Schlüssel wieder los.

→ Nach längerer Standzeit benötigt der **AMADRIVE** 90 Sekunden bis die Anzeige am Display erscheint.

Es kann aber bereits gefahren werden.

4. Lassen Sie den Motor warmlaufen, bevor Sie anfahren, nicht mit voller Drehzahl anfahren.

Der Dieselmotor verfügt über keine Vorglühfunktion.

VORSICHT

Es ist nicht möglich, den Motor durch Anschleppen zu starten. Bei dem Versuch kommt es zu Beschädigungen des Antriebes!

Nutzen Sie immer eine Hilfsbatterie, wenn die Batterie der Maschine leer ist.

10.2 Fahren mit der Maschine

GEFAHR

Unfallgefahr bei der Straßenfahrt im Modus Feld.

Wählen Sie zur Fahrt auf Straßen den Modus Straße.

GEFAHR

Unfallgefahr durch überbreite Maschine.

Bei Straßenfahrt darf die zulässige Gesamtbreite der Maschine nicht überschritten werden, siehe Seite 151.

GEFAHR

Unfallgefahr durch Übermüdungung und fehlende Konzentration.

Sorgen Sie für ausreichende Ruhezeiten. Reduzierte Lenkzeiten sind durch den Einfluss von Lärm und Vibrationen nötig.

1. Starten Sie den Motor.

Nach dem Starten des Motors:

2. Gegebenenfalls die Feststellbremse lösen.
3. Kippschalter in Position **+** drücken und halten.

→ Die Aufstiegsleiter schwenkt in Transportposition.

→ Anzeige am **AMADRIVE** beachten.

4. Kippschalter nach unten drücken.

→ Wählen Sie den Modus Straße für Straßenfahrt oder den Modus Feld für Feldfahrt.

5. Stellen Sie die Spurweite ein.

→ Zur Straßenfahrt dürfen die Räder nicht über die Außenmaße der Maschine hinaus ragen.

6. Starten Sie die Fahrt mit der Fahrbetätigung
7. Nutzen Sie zum Bremsen die Fahrbetätgung oder falls nötig gleichzeitig das Bremspedal.

VORSICHT

Spurkorrektur durchführen!

Andernfalls besteht Unfallgefahr durch nicht korrekt eingestellte Spur, siehe Seite 60.

10.3 Abstellen des Motors

Stellen Sie die Maschine auf eine waagerechte Abstellfläche mit festem Untergrund ab.

1. Lassen Sie den Motor abhängig von der vorherigen Belastung einige Minuten im Leerlauf laufen.
2. Stellen Sie den Fahrhebel auf Neutral.
3. Betätigen Sie die Handbremse über den Schalter.
4. Kippschalter in Position **-** drücken und halten.

→ Die Aufstiegsleiter schwenkt in Parkposition.

→ Anzeige am **AMADRIVE** beachten.

5. Drehen Sie den Zündschlüssel zurück und ziehen Sie ihn aus dem Schloss.

→ Der Motor ist abgestellt.

6. Nach dem Abstellen des Motors mindestens 18 Sekunden warten, dann den Hauptschalter ausschalten.

Das Abkühlen bei laufendem Motor ist besonders wichtig für die Lager des Turboladers. So lange der Motor läuft, wird der Turbolader mit Öl gekühlt.

Sofortiges Abstellen des Motors nach der Arbeit kann zu sehr hohen Temperaturen im Turbolader führen. Das würde die Lebensdauer der Turbolader erheblich verkürzen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen von der Kabine.

Achten Sie beim Verlassen der Kabine darauf, dass die Leiter vollständig abgesenkt ist.

Die abgesenkte Leiter ist von der Kabine aus nicht sichtbar.

11 Einsatz der Feldspritze

Beachten Sie beim Einsatz der Maschine die Hinweise der Kapitel

- "Warnbildzeichen und sonstige Kennzeichen an der Maschine", ab Seite 18 und
- "Sicherheitshinweise für den Bediener", ab Seite 27

Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Einziehen und Fangen beim Betrieb der Maschine ohne vorgesehene Schutzeinrichtungen!

Nehmen Sie die Maschine nur mit vollständig montierten Schutzeinrichtungen in Betrieb.

Beachten Sie die erhöhte Kippgefahr bei geringer Spurweite.

11.1 Einsatz der Maschine mit Comfort-Paket

Das Comfort-Paket besteht aus einer Fernsteuerung des Brühekreislaufes. Es ermöglicht ein Schalten der Saugseite über

- das Bedien-Terminal,
- den Taster **B** am Bedienfeld.

Funktionen des Comfort-Pakets:

Vor dem Spritzen:

- Befüllen des Spritzbrühe-Behälters über Saugkupplung mit automatischem Befüllstopp.

Während des Spritzens:

- Automatische füllstandsabhängige Regelung des Hauptrührwerks.

Nach dem Spritzen:

- Fernbedienbares Verdünnen von Restmengen.
- Fernbedienbare Reinigung der Maschine bei befüllter oder leerer Maschine.
- Reinigung des Saugfilters bei befüllter Maschine.

Zur Nutzung des Comfort-Pakets siehe Betriebsanleitung Software AMABUS / ISOBUS, Kapitel Comfort-Paket.

11.2 Spritzbetrieb vorbereiten

- Grundvoraussetzung für eine sachgerechte Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln ist die ordnungsgemäße Funktion der Feldspritze. Lassen Sie die Feldspritze regelmäßig auf dem Prüfstand testen. Beheben Sie eventuell auftretende Mängel sofort.
- Beachten Sie die korrekte Filterausrüstung, siehe Seite 99
- Reinigen Sie die Feldspritze grundsätzlich, bevor Sie ein anderes Pflanzenschutzmittel ausbringen.
- Spülen Sie die Düsenleitung vor
  - bei jedem Düsenwechsel.
  - vor dem Verdrehen des Mehrfach-Düsenkopfes auf eine andere Düse.

  Hierzu siehe Kapitel "Reinigung“, Seite 190
- Befüllen Sie den Spülwasserbehälter und den Frischwasserbehälter.

11.3 Spritzbrühe ansetzen

WARNUNG

Gefährdungen durch unbeabsichtigten Kontakt mit Pflanzenschutzmitteln und / oder Spritzbrühe!

- Spülen Sie Pflanzenschutzmittel grundsätzlich über den Einspül-Behälter in den Spritzbrühe-Behälter ein.
- Verschwenken Sie den Einspül-Behälter in die Befüll-Position, bevor Sie Pflanzenschutzmittel in den Einspül-Behälter einfüllen.
- Beachten Sie die Schutzvorschriften zum Körper- und Atemschutz der Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und beim Ansetzen der Spritzbrühe.
- Setzen Sie die Spritzbrühe nicht in der Nähe von Brunnen oder Oberflächengewässern an.
- Vermeiden Sie Leckagen und Kontaminationen mit Pflanzenschutzmitteln und / oder Spritzbrühe durch sachgerechtes Verhalten und einen entsprechenden Körperschutz.
- Lassen Sie die angesetzte Spritzbrühe, unverbrauchte Pflanzenschutzmittel sowie ungereinigte Pflanzenschutzmittel-Kanister und die ungereinigte Feldspritze nicht unbeaufsichtigt, um Gefahren für dritte Personen abzuwenden.
- Schützen Sie verunreinigte Pflanzenschutzmittel-Kanister und die verunreinigte Feldspritze vor Niederschlag.
- Achten Sie auf eine ausreichende Sauberkeit bei und nach Abschluss der Arbeiten zum Ansetzen der Spritzbrühe, um die Risiken so gering wie möglich zu halten (z. B. waschen Sie benutzte Handschuhe vor dem Ausziehen gründlich ab und entsorgen Sie das Waschwasser ordnungsgemäß wie die Reinigungsflüssigkeit).

- Entnehmen Sie die vorgeschriebenen Wasser- und Präparat-Aufwandmengen der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels.
- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung des Präparates und beachten Sie aufgeführte Vorsichtsmaßnahmen!

WARNUNG

Gefährdungen für Personen / Tiere durch unbeabsichtigten Kontakt mit Spritzbrühe beim Befüllen des Spritzbrühebehälters!

- Tragen Sie eine persönliche Schutzausrüstung, wenn Sie Pflanzenschutzmittel verarbeiten / Spritzbrühe aus dem Spritzbrühebehälter ablassen. Die erforderliche persönliche Schutzausrüstung richtet sich nach den Angaben des Herstellers, der Produktinformation, der Gebrauchsanleitung, dem Sicherheitsdatenblatt oder der Betriebsanweisung des zu verarbeitenden Pflanzenschutzmittels.
- Lassen Sie die Feldspritze beim Befüllen nie unbeaufsichtigt.
  - Befüllen Sie den Spritzbrühebehälter niemals über das Nennvolumen hinaus.
  - Überschreiten Sie beim Befüllen des Spritzbrühebehälters niemals die zulässige Nutzlast der Feldspritze. Beachten Sie das jeweilige spezifische Gewicht der einzufüllenden Flüssigkeit.
  - Beobachten Sie beim Befüllen ständig die Füllstandsanzeige, um ein Überfüllen des Spritzbrühebehälters zu vermeiden.
  - Achten Sie beim Befüllen des Spritzbrühebehälters auf versiegelten Flächen darauf, dass keine Spritzbrühe in das Abwassersystem gelangen kann.
- Überprüfen Sie die Feldspritze vor jeder Befüllung auf Beschädigungen, z.B. auf undichte Behälter und Schläuche sowie auf korrekte Positionen aller Bedienelemente.

Beachten Sie beim Befüllen die zulässige Nutzlast Ihrer Feldspritze! Berücksichtigen Sie beim Befüllen Ihrer Feldspritze unbedingt die verschiedenen spezifischen Gewichte [kg/l] der einzelnen Flüssigkeiten.

Spezifische Gewichte verschiedener Flüssigkeiten

Flüssigkeit	Wasser	Harnstoff	AHL	NP-Lösung
Dichte [kg/l]	1	1,11	1,28	1,38

- Ermitteln Sie sorgfältig die benötigten Einfüll- bzw. Nachfüllmenge zur Vermeidung von Restmengen am Ende des Spritzbetriebes, da eine umweltschonende Beseitigung von Restmengen schwierig ist.
  - Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühebehälter-Füllung die "Befülltabelle für Restflächen". Ziehen Sie hierbei die technische, unverdünnte Restmenge aus dem Spritzgestänge von der errechneten Nachfüllmenge ab!

    Hierzu siehe Kapitel "Befülltabelle für Restflächen"

Durchführung

1. Ermitteln Sie die erforderliche Wasser- und Präparat-Aufwandmenge aus der Gebrauchsanweisung des Pflanzenschutzmittels.
2. Berechnen Sie die Einfüll- bzw. Nachfüllmengen für die zu behandelnde Fläche.
3. Befüllen Sie die Maschine und spülen Sie das Präparat ein.
4. Rühren Sie die Spritzbrühe vor dem Spritzbetrieb nach Anweisungen der Spritzmittel-Hersteller auf.

Befüllen Sie die Maschine vorzugsweise mit dem Saugschlauch und spülen Sie während des Befüllens das Präparat ein.

So wird der Einspülbereich permanent mit Wasser gespült.

- Beginnen Sie während des Befüllens mit dem Einspülen des Präparates, wenn 20% des Behälterfüllstands erreicht sind.
- Bei Verwendung mehrerer Präparate:
  - Reinigen Sie den Kanister jeweils direkt nach dem Einspülen eines Präparates.
  - Spülen Sie die Einspülschleuse jeweils nach dem Einspülen eines Präparates.

- Beim Befüllen darf kein Schaum aus dem Spritzbrühebehälters austreten.

  Die Zugabe eines Schaumstopp-Präparates verhindert ebenfalls ein Überschäumen des Spritzbrühebehälters.

Die Rührwerke bleiben normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.

- Geben Sie wasserlösliche Folienbeutel bei laufendem Rührwerk direkt in den Spritzbrühebehälter ein.
- Lösen Sie den Harnstoff vor dem Spritzen durch Umpumpen von Flüssigkeit vollständig auf. Beim Auflösen größerer Harnstoffmengen kommt es zu starker Temperaturabsenkung der Spritzbrühe, hierdurch löst sich der Harnstoff nur langsam auf. Je wärmer das Wasser ist, desto schneller und besser löst sich der Harnstoff auf.

- Leere Präparat-Behälter sorgfältig spülen, unbrauchbar machen, sammeln und vorschriftsmäßig entsorgen. Nicht für andere Zwecke wieder verwenden.
- Steht zum Spülen der Präparat-Behälter nur Spritzbrühe zur Verfügung, hiermit zunächst eine Vorreinigung vornehmen. Eine sorgfältige Spülung dann vornehmen, wenn klares Wasser verfügbar ist, z. B. vor dem Ansetzen der nächsten Spritzbrühebehälter-Füllung bzw. beim Verdünnen der Restmenge der letzten Spritzbrühebehälter-Füllung.
- Entleerte Präparat-Behälter sorgfältig ausspülen (z.B. mit Kanisterspülung) und das Spülwasser der Spritzbrühe beimengen!

Um Kalkablagerungen zum vermeiden sollte der Härtegrad des Wassers 14°dH (Grad deutscher Härte) nicht überschreiten.

11.3.1 Einfüll- bzw. Nachfüllmengen berechnen

Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltabelle für Restflächen", Seite 162.

Beispiel 1:

Gegeben sind:

Behälter-Nennvolumen	1000 l
Restmenge im Behälter	0 l
Wasseraufwand	400 l/ha
Präparat-Bedarf je ha	
Mittel A	1,5 kg
Mittel B	1,0 l

Frage:

Wie viel l Wasser, wie viel kg vom Mittel A und wie viel l vom Mittel B müssen Sie einfüllen, wenn die zu behandelnde Fläche 2,5 ha groß ist?

Antwort:

Wasser:	400 l/ha	x	2,5 ha	=	1000 l
Mittel A:	1,5 kg/ha	x	2,5 ha	=	3,75 kg
Mittel B:	1,0 l/ha	x	2,5 ha	=	2,5 l

Beispiel 2:

Gegeben sind:

Behälter-Nennvolumen	1000 l
Restmenge im Behälter	200 l
Wasseraufwand	500 l/ha
Empfohlene Konzentration	0,15 %

Frage 1:

Wie viel l bzw. kg Präparat müssen für eine Behälterfüllung zugeteilt werden?

Frage 2:

Wie groß ist die zu behandelnde Fläche in ha, die sich mit einer Fassfüllung bespritzen lässt, wenn der Behälter bis auf eine Restmenge von 20 l leergespritzt werden kann?

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 1:

$$\frac{\text{Wasser-Nachfüllmenge [l] x Konzentration [\%]}}{100} = \text{Präparat-Zugabe [l bzw. kg]}$$

$$\frac{(1000 - 200)\ \text{[l]} \times 0{,}15\ \text{[\%]}}{100} = 1{,}2\ \text{[l bzw. kg]}$$

Berechnungsformel und Antwort zu Frage 2:

$$\frac{\text{Verfügbare Brühemenge [l]} - \text{Restmenge [l]}}{\text{Wasseraufwand [l/ha]}} = \text{zu behandelnde Fläche [ha]}$$

$$\frac{\text{1000 [l] (Behälter-Nennvolumen)} - \text{20 [l] (Restmenge)}}{\text{500 [l/ha] Wasseraufwand}} = \text{1,96 [ha]}$$

11.3.2 Befülltabelle für Restflächen

Benutzen Sie zur Berechnung der benötigten Nachfüllmenge für die letzte Spritzbrühe-Behälter-Füllung die "Befülltabelle für Restflächen". Ziehen Sie von der errechneten Nachfüllmenge die Restmenge aus der Spritzleitung ab! Hierzu siehe Kapitel "Spritzleitungen", Seite 116.

Die angegebenen Nachfüllmengen gelten für eine Aufwandmenge von 100 l/ha. Für andere Aufwandmengen erhöht sich die Nachfüllmenge um ein Mehrfaches.

Fahrweg [m]	Nachfüllmengen [l] für Spritzgestänge mit Arbeitsbreiten									
	20 m	21 m	24 m	27m	28m	30m	32m	33m	36m	40m
10	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4
20	4	4	5	5	6	6	6	7	7	8
30	6	6	7	8	8	9	10	10	11	12
40	8	8	10	11	11	12	13	13	14	16
50	10	11	12	14	14	15	16	17	18	20
60	12	13	14	16	17	18	19	20	22	24
70	14	15	17	19	20	21	22	23	25	28
80	16	17	19	22	22	24	26	26	29	32
90	18	19	22	24	25	27	29	30	32	36
100	20	21	24	27	28	30	32	33	36	40
200	40	42	48	54	56	60	64	66	72	80
300	60	63	72	81	84	90	96	99	108	120
400	80	84	96	108	112	120	128	132	144	160
500	100	105	120	135	140	150	160	165	180	200

Fig. 125

Beispiel:

Verbleibende Reststrecke (Fahrweg):	100 m
Aufwandmenge:	100 l/ha
Arbeitsbreite:	21 m
Anzahl Teilbreiten:	5
Restmenge Spritzleitung:	5,2 l

1. Errechnen Sie die Nachfüllmenge mit Hilfe der Befülltabelle. Für das Beispiel beträgt die Nachfüllmenge **21 l**.
2. Ziehen Sie von der errechneten Nachfüllmenge die Restmenge aus der Spritzleitung ab.

Erforderliche Nachfüllmenge: **21 l – 5,2 l = 9,8 l**

11.3.3 Spritzbrühebehälter befüllen über Sauganschluss und gleichzeitiges Einspülen des Präparates

Befüllen Sie vorzugsweise aus einem geeigneten Behälter und nicht aus offenen Wasserentnahmestellen.

Rufen Sie im Bedien-Terminal die Befüll-Anzeige aus dem Menü Arbeit auf um die Nachfüllmenge einzugeben und den automatischen Befüllstopp zu nutzen.

Spülen Sie beim Befüllen die Präparate ein um. Beim nachträglichen Einspülen kann es zu einem Überfüllen des Spritzbrühe-Behälters kommen.

1. Zuvor den Spülwasserbehälter befüllen.
2. Saugschlauch mit dem Befüllanschluss und der Wasser-Entnahmestelle kuppeln.
3. Antriebsmotor der Maschine starten und Maschine gegen ungewolltes Anfahren sichern.
4. / Pumpen einschalten.

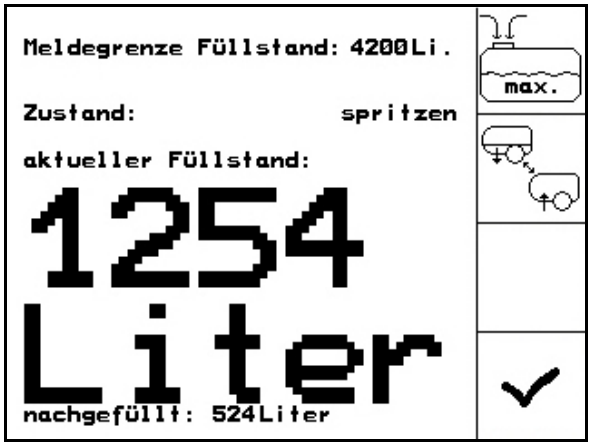


Fig. 126

5. Saugarmatur in Position .
6. Einspülbehälter absenken.
7. Funktions-Wahlschalter auf Einspülen stellen.
8. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
9. Injektorbetrieb einschalten.

→ Behälter wird automatisch bis zum eingegebenen Sollfüllstand befüllt.

→ Die Befüllung kann jederzeit unterbrochen werden.

10. Beginnen Sie mit dem Einspülen des Präparates, wenn 20% des Behälterfüllstands erreicht sind.

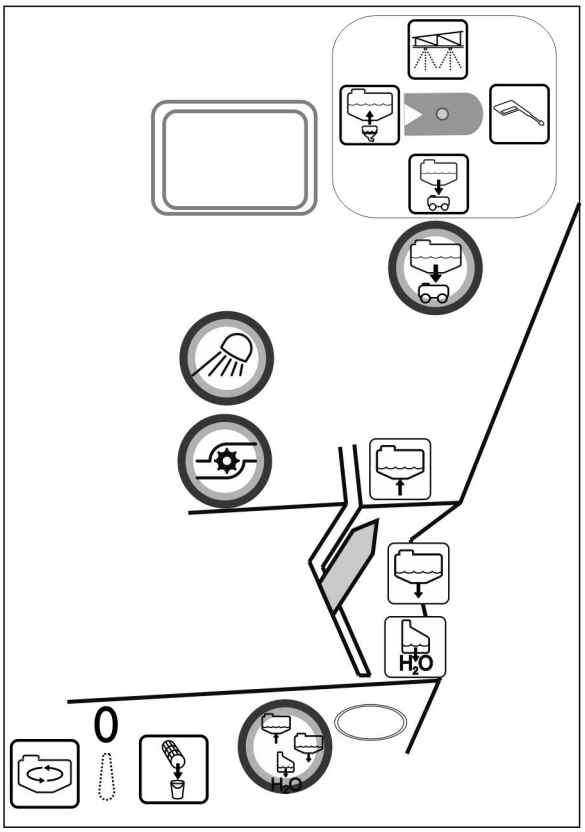


Fig. 127

Präparat einspülen:

GEFAHR

Kontakt mit Spritzmitteln und Spritzbrühe.

Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

(Präparat über Ecofill einspülen, siehe Seite 168.)

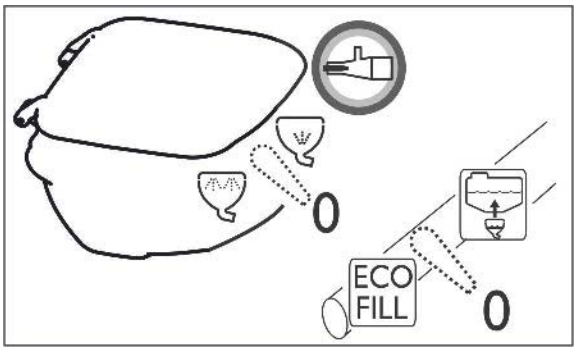


Fig. 128

11. Schalthahn in Position .
12. Den für die Behälter-Befüllung berechneten und abgemessenen Präparat- Bedarf in den Einspül-Behälter einfüllen (max. 60 l).→
    Das Präparat wird direkt aufgelöst und abgesaugt.

Kanister spülen:

13. Schalthahn in Position .
14. Den Kanister oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspülung stülpen.
15. Kanister mindestens 30 sec. nach unten drücken.

→ Kanister wird mit Spülwasser gespült.

16. Schalthahn in Position **0**.
17. Einspülbehälter mit der Sprühpistole ausspülen.

Wenn der Behälter den Sollfüllstand erreicht hat:

→ Ist der eingegebene Füllstand erreicht, wird die Befüllung automatisch beendet.

18. Bedien-Terminal: Wert für den aktuellen Füllstand übernehmen.

→ Nach der Befüllung wird die Saugseite automatisch wieder auf Spritzen umgestellt.

19. Injektorbetrieb ausschalten.

→ Injektorbetrieb ausschalten.

20. Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen.
21. Einspül-Behälter-Deckel schließen.
22. Einspülbehälter in Transportstellung anheben und mechanische Sicherung kontrollieren.
23. Saugschlauch vom Befüllanschluss abkuppeln.

→ Der Saugschlauch ist noch mit Wasser gefüllt.

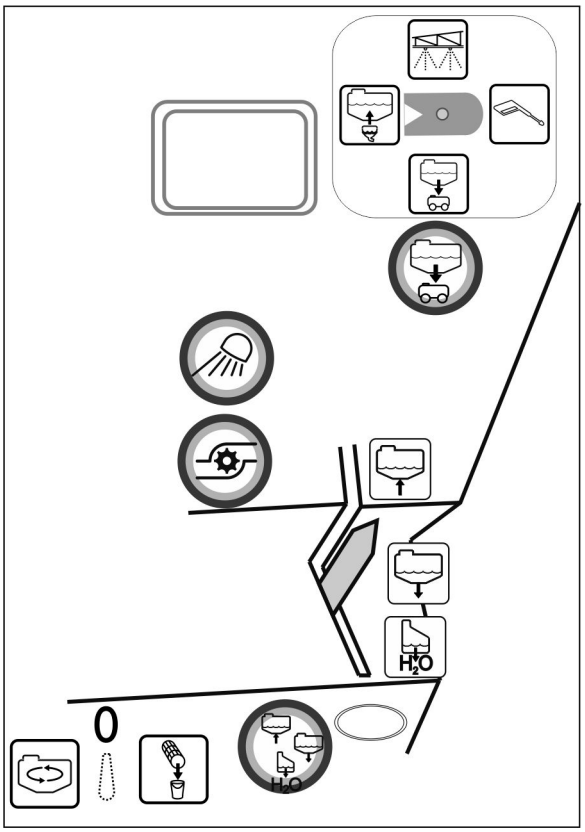


Fig. 129

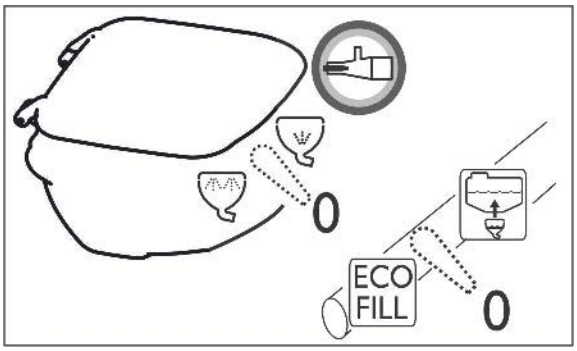


Fig. 130

Nach dem Befüllvorgang:

- Spritzbrühe-Behälter: Pumpen laufen weiter (Rührfunktion), können jedoch manuell ausgeschaltet werden.

Befüllen aus offenen Wasser-Entnahmestellen

Beachten Sie die Vorschriften bei der Befüllung des Spritzbrühebehälters über den Saugschlauch aus offenen Wasser-Entnahmestellen.

11.3.4 Spritzbrühebehälter befüllen über den Druckanschluss und Einspülen des Präparates

1. Zuvor den Spülwasserbehälter befüllen.
2. Die Druckleitung an den Befüllanschluss am Bedienfeld anschließen.
3. Absperrhahn am Befüllanschluss öffnen.
4. Beginnen Sie mit dem Einspülen des Präparates, wenn 20% des Behälterfüllstands erreicht sind.

Präparat einspülen:

GEFAHR

Kontakt mit Spritzmitteln und Spritzbrühe.

Tragen Sie eine Schutzausrüstung.

5. / Pumpen einschalten.
6. Einspülbehälter absenken.
7. Funktions-Wahlschalter auf Einspülen stellen.
8. Einspül-Behälter-Deckel öffnen.
9. Injektorbetrieb einschalten.
10. Schalthahn in Position .
11. Den für die Behälter-Befüllung berechneten und abgemessenen Präparat- Bedarf in den Einspül-Behälter einfüllen (max. 60 l).→
    Das Präparat wird direkt aufgelöst und abgesaugt.

Kanister spülen:

12. Schalthahn in Position .
13. Den Kanister oder sonstige Behältnisse über die Kanisterspülung stülpen.
14. Kanister mindestens 30 sec. nach unten drücken.

→ Kanister wird mit Spülwasser gespült.

15. Schalthahn in Position **0**.
16. Einspülbehälter mit der Sprühpistole ausspülen.

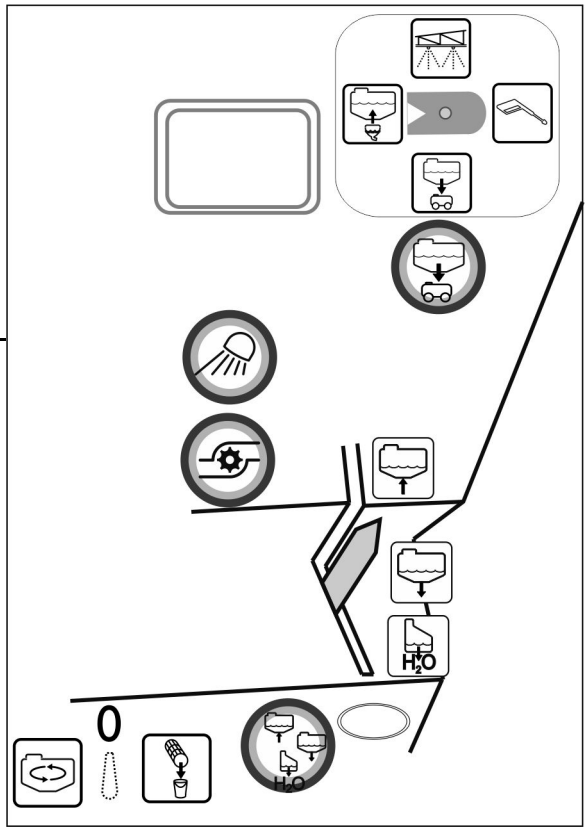


Fig. 131

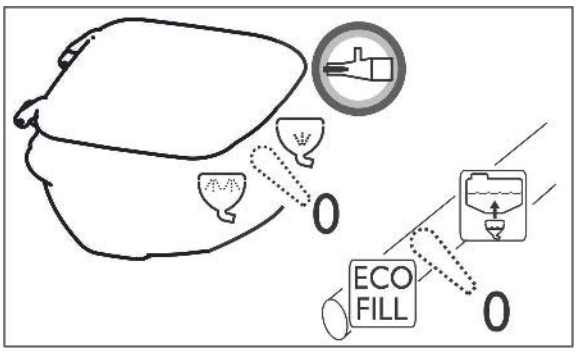


Fig. 132

17. Injektorbetrieb ausschalten.
18. Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen.
19. Einspül-Behälter-Deckel schließen.
20. Einspülbehälter in Transportstellung anheben und mechanische Sicherung kontrollieren.

Wenn der Behälter den Sollfüllstand erreicht hat:

21. Absperrhahn am Befüllanschluss schließen.
22. Druckleitung abkuppeln.

Um ein Überfüllen zu vermeiden schließen Sie spätestens bei Erreichen von 80% des Füllstandes den Absperrhahn am Befüllanschluss.

→ So können Sie in Ruhe die Kanister spülen.

11.3.5 Spülwasserbehälter befüllen

Vor dem Einspülen von Präpaten muss der Spülwasserbehälter befüllt werden, damit Spülwasser am Einspülbehälter zur Verfügung steht

11.3.6 Einspülen mit Ecofill

1. Antriebsmotor der Maschine starten und Maschine gegen ungewolltes Anfahren sichern.
2. / Pumpen einschalten.
3. Einspülbehälter absenken.
4. Ecofill-Gebinde mit Ecofill-Anschluss kuppeln.
5. Funktions-Wahlschalter auf Einspülen stellen.
6. Injektorbetrieb einschalten.
1. ECO FILL Ecofilll-Befüllung einschalten.
2. 0 Ecofilll-Befüllung ausschalten, wenn die gewünschte Menge aus dem Ecofill-Gebinde abgesaugt ist.

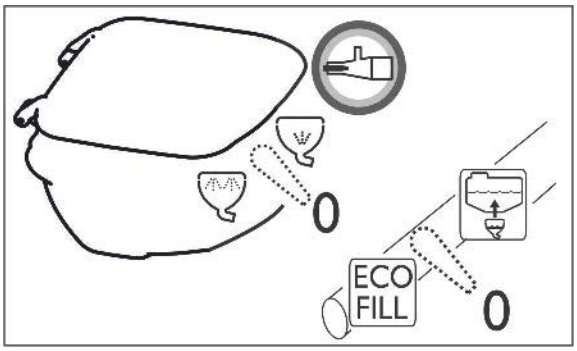


Fig. 133

Ecofill-Messuhr ausspülen:

1. Schlauch von Ecofill -Gebinde entkuppeln und an den Spülfuß kuppeln.
2. ECO FILL Ecofilll-Befüllung einschalten.

→ Die Messuhr wird gespült.

3. 0 Ecofilll-Befüllung nach dem Spülen ausschalten.
4. Injektorbetrieb ausschalten.
5. Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen.
6. Messuhr abkuppeln.

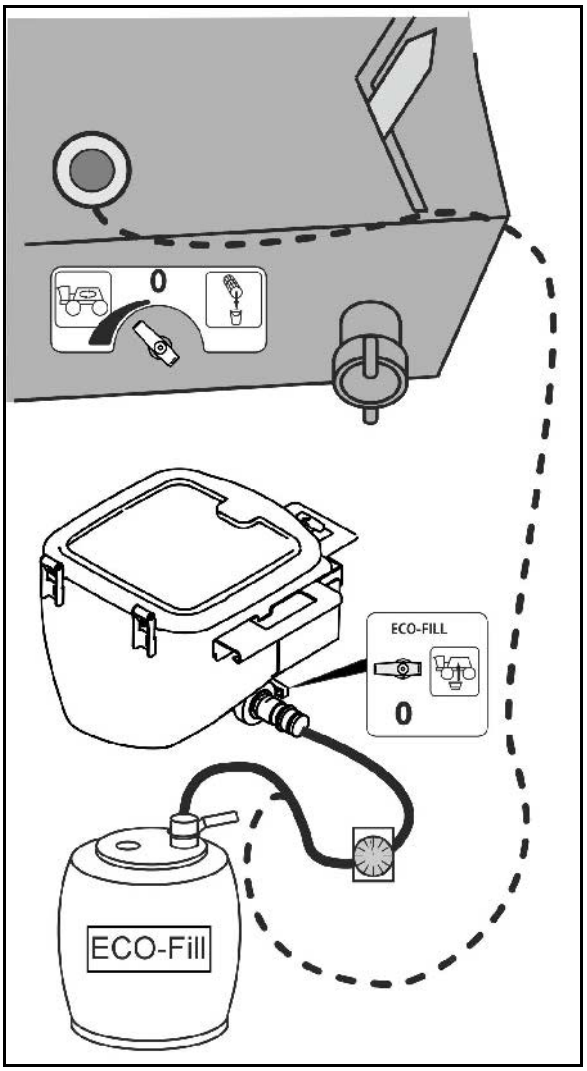


Fig. 134

11.4 Spritzbetrieb

Besondere Hinweise für den Spritzbetrieb

- Kontrollieren Sie die Feldspritze durch Auslitern
  - o vor Saisonbeginn.
  - o bei Abweichungen zwischen dem tatsächlich angezeigten Spritzdruck und dem nach der Spritztabelle erforderlichen Spritzdruck.
- Ermitteln Sie vor Spritzbeginn die erforderliche Aufwandmenge exakt anhand der Gebrauchsanleitung des Pflanzenschutzmittel-Herstellers.

→ Geben Sie die erforderliche Aufwandmenge (Sollmenge) vor Spritzbeginn in das Bedien-Terminal ein.

- Halten Sie die erforderliche Aufwandmenge [l/ha] beim Spritzbetrieb exakt ein,
  - o damit Sie einen optimalen Behandlungserfolg Ihrer Pflanzenschutzmaßnahme erreichen.
  - o um unnötige Umweltbelastungen zu vermeiden.
- Wählen Sie den erforderlichen Düsentyp vor Spritzbeginn aus der Spritztabelle aus – unter Berücksichtigung
  - o der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
  - o der erforderlichen Aufwandmenge und
  - o der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) des für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme eingesetzten Pflanzenschutzmittels.

→ Hierzu siehe Kapitel "Spritztabellen für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 260.

- Wählen Sie die erforderliche Düsengröße vor Spritzbeginn aus der Spritztabelle aus – unter Berücksichtigung
  - o der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit,
  - o der erforderlichen Aufwandmenge und
  - o dem angestrebten Spritzdruck.

→ Hierzu siehe Kapitel "Spritztabellen für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 260.

- Wählen Sie eine langsame Fahrgeschwindigkeit und einen niedrigen Spritzdruck zum Vorbeugen von Abdriftverlusten!

→ Hierzu siehe Kapitel "Spritztabellen für Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen", Seite 260.

- Ergreifen Sie zusätzliche Maßnahmen zur Abdriftminderung bei Windgeschwindigkeiten von 3 m/s (hierzu siehe Kapitel "Maßnahmen zur Abdriftminderung", Seite 172)!

- Unterlassen Sie Behandlungen bei durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten von über 5 m/s (Blätter und dünne Zweige bewegen sich).
- Schalten Sie das Spritzen nur während der Fahrt ein und aus, um Überdosierungen zu vermeiden.
- Vermeiden Sie Überdosierungen durch Überlappungen bei nicht exaktem Anschlussfahren von Spritzbahn zu Spritzbahn und/oder bei Kurvenfahrten auf dem Vorgewende mit eingeschaltetem Spritzgestänge!
- Kontrollieren Sie beim Spritzbetrieb ständig den tatsächlichen Spritzbrühe-Verbrauch in Bezug zur behandelten Fläche.
- Kalibrieren Sie den Durchflussmesser bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Aufwandmenge.
- Kalibrieren Sie den Wegsensor (Impulse pro 100 m) bei Abweichungen zwischen der tatsächlichen und der angezeigten Wegstrecke, siehe Betriebsanleitung Bedien-Terminal.
- Reinigen Sie unbedingt den Saugfilter, die Pumpe, die Armatur und die Spritzleitungen bei witterungsbedingter Unterbrechung des Spritzbetriebes. Hierzu siehe Seite 183.

- Spritzdruck und Düsengröße beeinflussen die Tropfengröße und das ausgespritzte Flüssigkeitsvolumen. Je höher der Spritzdruck, desto kleiner der Tröpfchendurchmesser der ausgespritzten Spritzbrühe. Die kleineren Tröpfchen unterliegen einer verstärkten, unerwünschten Abdrift!

- Das Rührwerk bleibt normalerweise vom Befüllen bis zum Ende des Spritzbetriebes eingeschaltet. Maßgebend sind hierbei die Angaben der Präparat-Hersteller.
- Der Spritzbrühe-Behälter ist leer, wenn der Spritzdruck plötzlich deutlich abfällt.
- Saug- oder Druckfilter sind verstopft, wenn der Spritzdruck bei sonst unveränderten Bedingungen abfällt.

11.4.1 Spritzbrühe ausbringen

Beispiel

Erforderliche Aufwandmenge:	200 l/ha
Vorgesehene Fahrgeschwindigkeit:	8 km/h
Düsentyp:	AI / ID
Düsengröße:	'03'
Zulässiger Druckbereich der eingebauten Spritzdüsen	min. Druck 3bar max. Druck 8 bar
Angestrebter Spritzdruck:	3,7 bar
Zulässige Spritzdrücke: 3,7 bar ±25%	min. 2,8 bar und max. 4,6 bar

1. Spritzbrühe vorschriftsmäßig nach Angaben des Pflanzenschutzmittel-Herstellers ansetzen und aufrühren.
2. Saugarmatur in Position .
3. Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen.
4. Zusatzrührwerk einstellen. Die Rührleistung kann stufenlos eingestellt werden.

> Zur Erzielung der maximalen Ausbringmenge das Zusatzrührwerk ausschalten, Position **0**.

> Das Hauptrührwerk wird automatisch füllstandsabhängig geregelt.

5. AMADRIVE: Gegebenenfalls Pumpen einschalten und mit Pumpenbetriebsdrehzahl antreiben.
6. Das Bedien-Terminal einschalten.
7. Das Spritzgestänge ausklappen.
8. Die Arbeitshöhe des Spritzgestänges (Abstand zwischen Düsen und Bestand) in Abhängigkeit der verwendeten Düsen nach der Spritztabelle einstellen.
9. Geben Sie den Wert für die erforderliche Aufwandmenge in das Bedien-Terminal ein.
10. Beim Anfahren am Bedien-Terminal Spritzen einschalten.

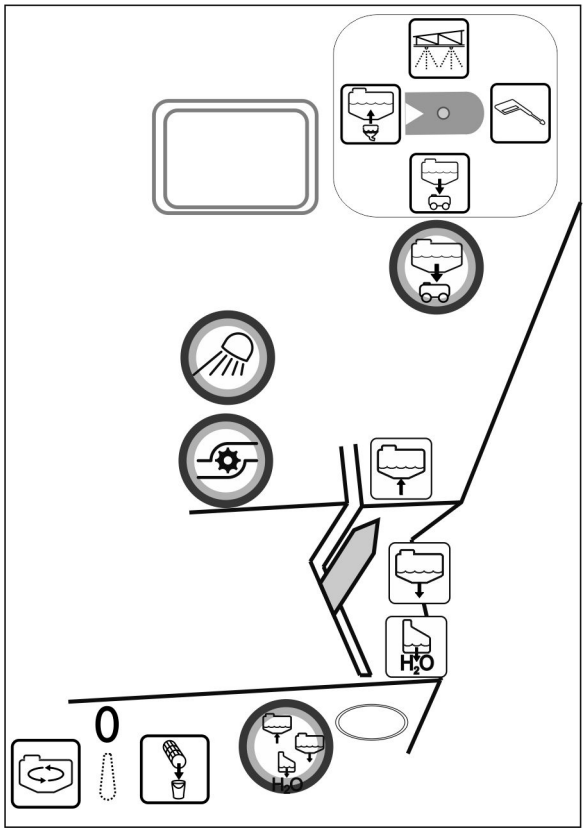


Fig. 135

Bedien-Terminal ausschalten.

→ Das Rührwerk arbeitet mit einer füllstandsabhängigen Intensität.

11.4.2 Maßnahmen zur Abdriftminderung

- Die Behandlungen in die frühen Morgen- bzw. in die Abendstunden verlegen (im Allgemeinen weniger Wind).
- Größere Düsen und höhere Wasser-Aufwandmengen wählen.
- Gestänge-Arbeitshöhe exakt einhalten, da mit zunehmendem Düsenabstand die Abdriftgefahr stark ansteigt.
- Fahrgeschwindigkeit reduzieren (auf unter 8 km/h).
- Einsatz sogenannter Antidrift (AD)-Düsen oder Injektor (ID)-Düsen (Düsen mit hohem Grobtropfenanteil).
- Abstandsauflagen der jeweiligen Pflanzenschutzmittel beachten

11.4.3 Verdünnen der Spritzbrühe mit Spülwasser

Das Verdünnen der Spritzbrühe kann aus 2 Gründen erfolgen:

- Zur Beseitigung überschüssiger Restmengen.

  Überschüssige Restmengen im Spritzbrühebehälter werden zuerst mit der 10-fachen Menge Spülwasser verdünnt um sie danach auf das bereits behandelte Feld auszugespritzen.

- Vergrößerung des Spritzbrühevorrates, um eine Restfläche zu behandeln.

Achten Sie beim Ausbringen von Restmengen auf bereits behandelten Flächen auf die maximal zulässige Aufwandmenge der Präparate.

Das Verdünnen der Spritzbrühe wird über die Komfortbedienung am Bedien-Terminal durchgeführt.

Bei Maschine mit DUS wird die Spritzleitung gespült. Bei erneutem Spritzbeginn vergehen zwei bis fünf Minuten bis konzentrierte Spritzbrühe ausgebracht werden kann.

1. Bedien-Terminal: Verdünnen starten.

→ Spülwasser wird über das Zusatzrührwerk dem Behälter zugeführt.

2. Behälterfüllstand beobachten.

3. Bedien-Terminal: Verdünnen beenden.

4. Behandeln Sie die Restfläche,

   beziehungsweise

   bringen Sie die überschüssige Restmenge auf der bereits behandelten Fläche aus. Solange verdünnte Restmenge ausbringen bis Luft aus den Düsen austritt.

5. Bedien-Terminal: Spritzen ausschalten.

6. Reinigen Sie die Feldspritze.

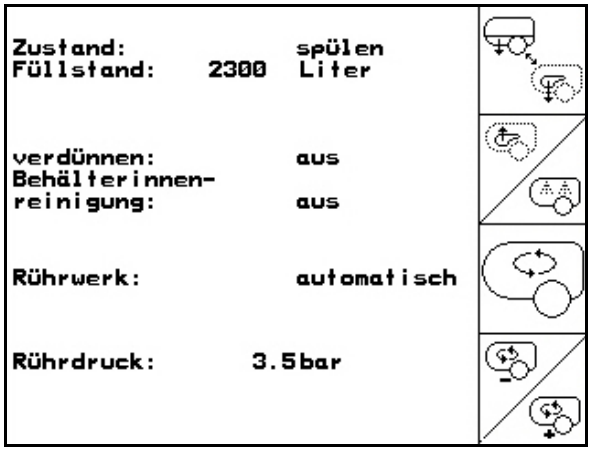


Fig. 136

11.5 Restmengen

Unterschieden werden drei Arten von Restmengen:

- Im Spritzbrühebehälter verbleibende, überschüssige Restmenge bei Beendigung des Spritzbetriebes.

→ Die überschüssige Restmenge wird verdünnt ausgebracht oder abgepumpt und entsorgt.

- Technische Restmenge, die bei einem Spritzdruckabfall von 25% noch in Spritzbrühebehälter, der Saugarmatur und der Spritzleitung verbleibt.

  Die Saugarmatur besteht aus den Baugruppen Saugfilter, Pumpen und Druckregler. Beachten Sie die Werte für die technischen Restmengen Seite 116.

→ Die technische Restmenge wird verdünnt während der Reinigung der Feldspritze auf dem Feld ausgebracht.

- Finale Restmenge, die nach der Reinigung bei Luftaustritt aus den Düsen noch in Spritzbrühebehälter, der Saugarmatur und der Spritzleitung verbleibt.

→ Die finale verdünnte Restmenge wird nach der Reinigung abgelassen.

11.5.1 Beseitigung von Restmengen

- Beachten Sie, dass die Restmenge in der Spritzleitung noch in unverdünnter Konzentration ausgespritzt wird. Spritzen Sie diese Restmenge unbedingt auf eine unbehandelte Fläche aus. Entnehmen Sie dem Kapitel "Technische Daten - Spritzleitungen", Seite 116 die benötigte Fahrstrecke zum Ausspritzen dieser unverdünnten Restmenge. Die Restmenge der Spritzleitung ist abhängig von der Spritzgestänge-Arbeitsbreite.
- Maßnahmen zum Anwenderschutz gelten beim Entleeren von Restmengen. Beachten Sie die Anordnungen der Pflanzenschutzmittel-Hersteller beachten und tragen Sie geeignete Schutzkleidung.
- Entsorgen Sie die aufgefangene Spritzbrühe-Restmenge nach den einschlägigen, rechtlichen Vorschriften. Sammeln Sie Spritzbrühe-Restmengen in geeigneten Behältern. Lassen Sie die Spritzbrühe-Restmengen eintrocknen. Führen Sie die Spritzbrühe-Restmengen der vorgeschriebenen Abfallbeseitigung zu.

11.5.2 Entleeren des Spritzbrühe-Behälters über die Pumpe

1. Einen Entleerungsschlauch mit 2-Zoll-Cam-Lock-Kupplung kuppeln.
2. Pumpen einschalten.
3. Funktions-Wahlschalter auf Entleeren stellen.
4. Entleeren starten (halten bis Ventil geöffnet hat).

→ Spritzbrühe-Behälter wird entleert.

Nach dem Entleeren:

5. Pumpen ausschalten.
6. Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen.
7. Schlauch entkuppeln.

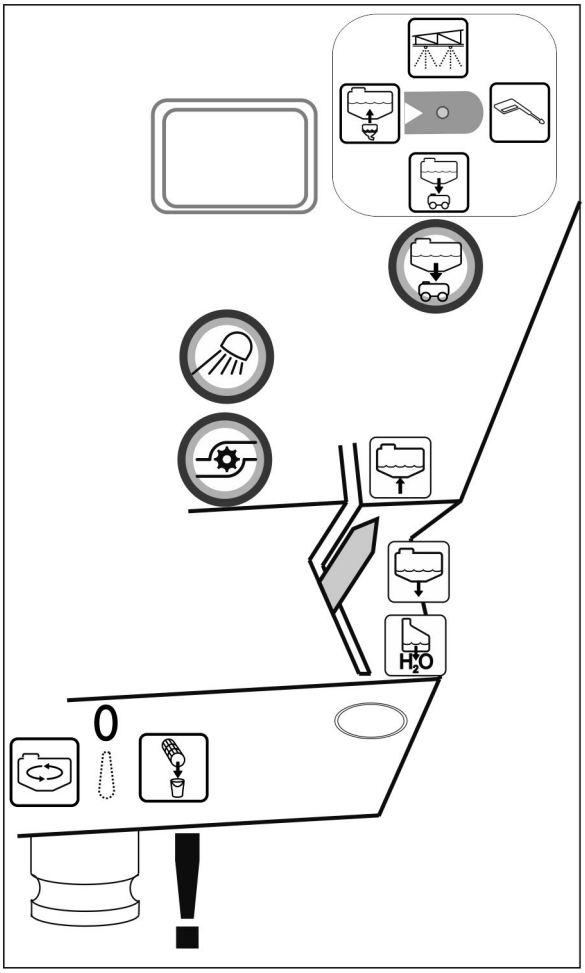


Fig. 137

Zum Unterbrechen des Entleervorganges:

Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen.

11.6 Reinigen der Feldspritze

- Halten Sie die Einwirkdauer so kurz wie möglich, z. B. durch tägliches Reinigen nach Beendigung des Spritzbetriebes. Lassen Sie die Spritzbrühe nicht unnötig lange Zeit in dem Spritzbrühebehälter, beispielsweise nicht über Nacht.

  Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Feldspritze hängen im Wesentlichen von der Einwirkdauer der Pflanzenschutzmittel auf die Werkstoffe der Feldspritze ab.
- Reinigen Sie die Feldspritze grundsätzlich, bevor Sie ein anderes Pflanzenschutzmittel ausbringen.
- Führen Sie die Reinigung auf dem Feld durch, wo Sie die letzte Behandlung durchgeführt hatten.
- Führen Sie die Reinigung mit Wasser aus dem Spülwasserbehälter durch.
- Sie können die Reinigung auf dem Hof durchführen, wenn Sie eine Auffangeinrichtung (z.B. ein Biobett) zur Verfügung haben.

  Beachten Sie hierzu die nationalen Vorschriften.
- Achten Sie beim Ausbringen von Restmengen auf bereits behandelten Flächen auf die maximal zulässige Aufwandmenge der Präparate.

11.6.1 Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter

- Spritzbrühebehälter direkt nach dem Spritzbetrieb reinigen!
- Der Spülwasserbehälter muss vollständig gefüllt sein.
- Die Reinigung sollte im dreifach absetzigen Verfahren durchgeführt werden.

Die Reinigung wird über die Komfortbedienung am Bedien-Terminal durchgeführt.

- Der Spülwasserbehälter muss mit mindestens 150 l Wasser gefüllt sein.

Reinigen:

Voraussetzung Behälterfüllstand < 1% (möglichst Behälter leer).

1. Pumpe antreiben, Pumpendrehzahl 450 U/min. einstellen.
2. Bedien-Terminal: Reinigung starten.

→ Haupt- und Zusatzrührwerk werden gespült, Behälterinnereinigung eingeschaltet.

→ Bei Behälterfüllstand von 4% wird die Reinigung automatisch beendet.

→ Bei Maschinen mit DUS wird automatisch auch die Spritzleitung gereinigt.

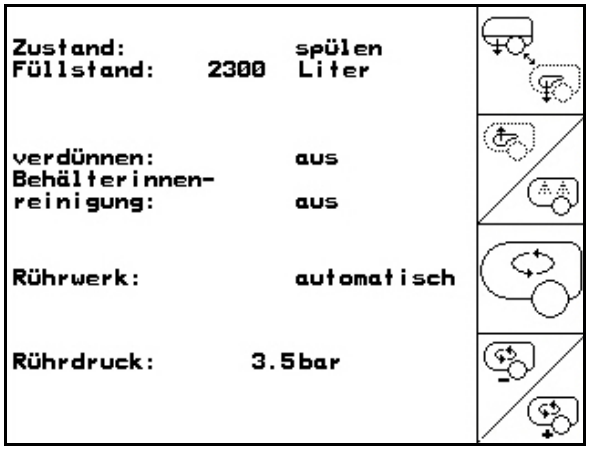


Fig. 138

Behälter entleeren:

3. Bedien-Terminal: Spritzen einschalten.
4. Verdünnte Restmenge während der Fahrt auf der bereits behandelten Fläche ausbringen.

   Spritzen während der Fahrt mindestens 10-mal ein-/ ausschalten.

Durch das Ein- und Ausschalten werden die Ventile und Rückläufe gespült.

→ Solange verdünnte Restmenge ausbringen bis Luft aus den Düsen austritt.

5. Bedien-Terminal: Spritzen ausschalten.
6. Schritt 1 bis 3 ein- bis zweimal wiederholen.
7. Finale Restmenge ablassen, siehe Seite 178.
8. Saugfilter und Druckfilter reinigen, siehe Seite 179, 181.

11.6.2 Ablassen der finalen Restmenge

- Auf dem Feld: Finale Restmenge auf dem Feld ablassen.
- Auf dem Hof:
  - o Geeignetes Auffanggefäß unter die Auslass-Öffnung der Saugarmatur und des Ablassschlauches für den Druckfilter stellen und finale Restmenge auffangen.
  - o Entsorgen Sie die aufgefangene Spritzbrühe-Restmenge nach den einschlägigen, rechtlichen Vorschriften.
  - o Sammeln Sie Spritzbrühe-Restmengen in geeigneten Behältern.

1. Pumpe ausschalten.
2. Bedien-Terminal: Saugarmatur auf Spritzen /

   Taster Saugarmatur in Position .
3. Zusatzrührwerk in Position .
4. Absperrhahn öffnen.

→ Die finale Restmenge ablassen.

5. Absperrhahn wieder schließen.

und Zusatzrührwerk in Position **0**.

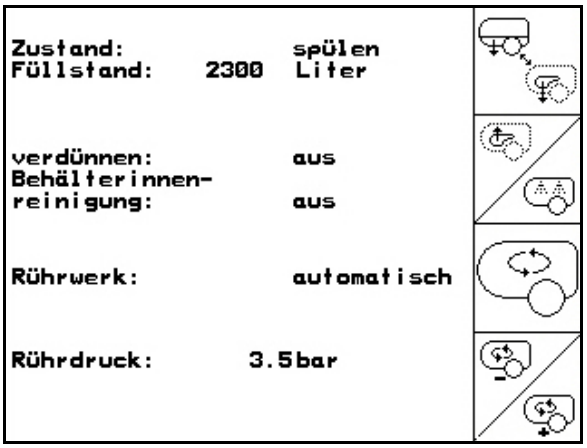


Fig. 139

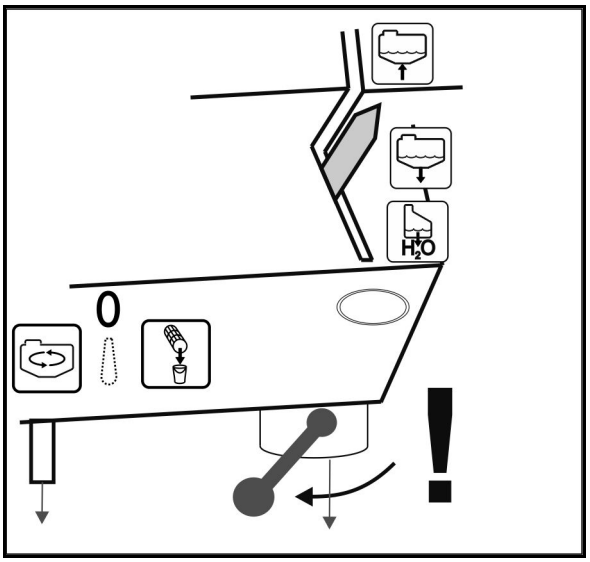


Fig. 140

11.6.3 Saugfilter reinigen

- Reinigen Sie den Saugfilter (Fig. 141) täglich nach dem Reinigen der Feldspritze.
- Fetten Sie den O-Ring unten am Saugfilter (Fig. 141/4). Achten Sie auf den korrekten Einbau der O-Ringe.

Saugfilter bei leerem Behälter reinigen

1. Deckel des Saugfilters lösen (Fig. 141/2).
2. Deckel mit Saugfilter (Fig. 141/3) abnehmen und mit Wasser reinigen.
3. Saugfilter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
4. Dichtigkeit vom Filtergehäuse prüfen.

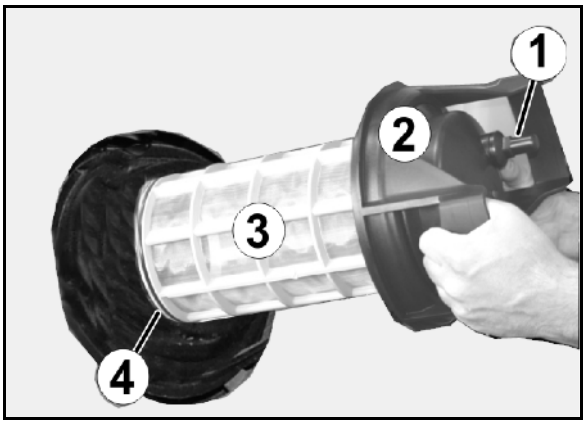


Fig. 141

Saugfilter bei befülltem Behälter reinigen

Zum Reinigen des Saugfilters bei gefülltem Behälter muss das Befüllmenü aufgerufen werden!

1. Bedien-Terminal: Menü Befüllen aufrufen.

1. AMADRIVE: Gegebenenfalls Pumpen einschalten und mit Pumpenbetriebsdrehzahl antreiben.
2. Verschlusskappe auf Saugkupplung aufsetzen.
3. Funktions-Wahlschalter auf Einspülen stellen.
4. Saugarmatur in Position .

→Filterbecher wird leer gesaugt.

5. Deckel des Saugfilters lösen (Fig. 141/2).
6. Entlastungsventil am Saugfilter betätigen (Fig. 141/1).
7. Deckel mit Saugfilter (Fig. 141/3) abnehmen und mit Wasser reinigen.

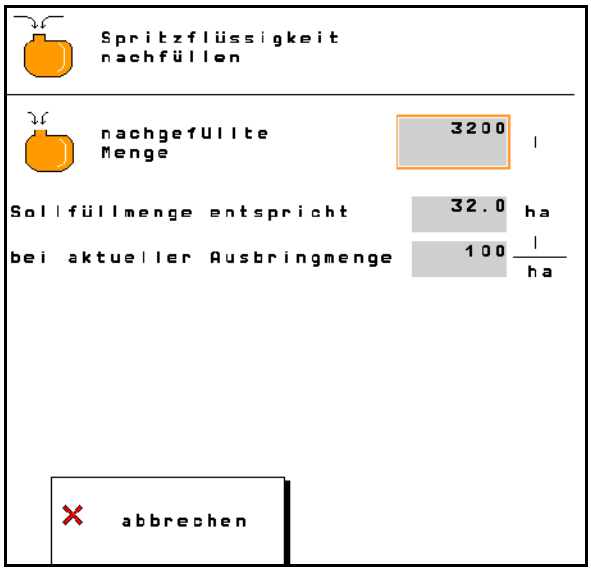


Fig. 142

8. Saugfilter in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.
9. Dichtigkeit am Filterdeckel prüfen.
10. Saugarmatur in Position .
11. Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen

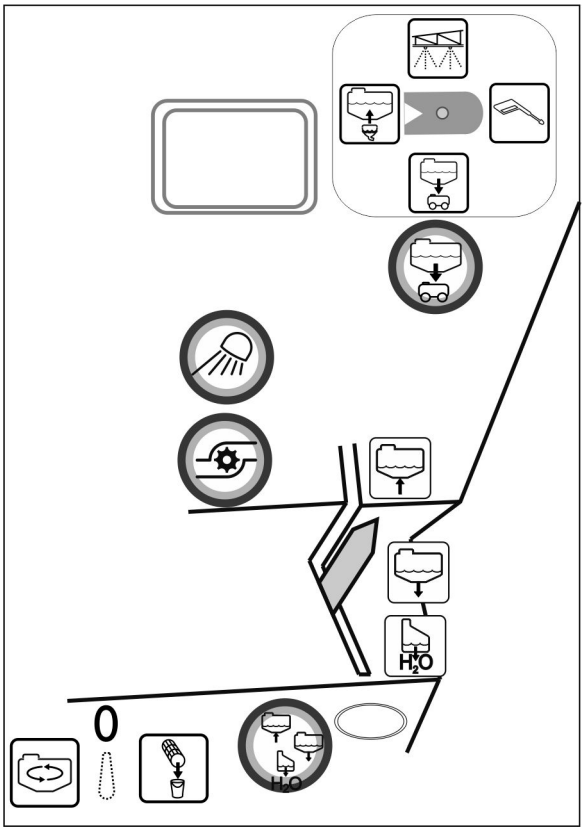


Fig. 143

11.6.4 Druckfilter reinigen

Druckfilter bei leerem Behälter reinigen

1. Überwurfmutter lösen.
2. Druckfilter (Fig. 144/1) entnehmen und mit Wasser reinigen.
3. Druckfilter wieder montieren.
4. Dichtigkeit der Verschraubung kontrollieren.

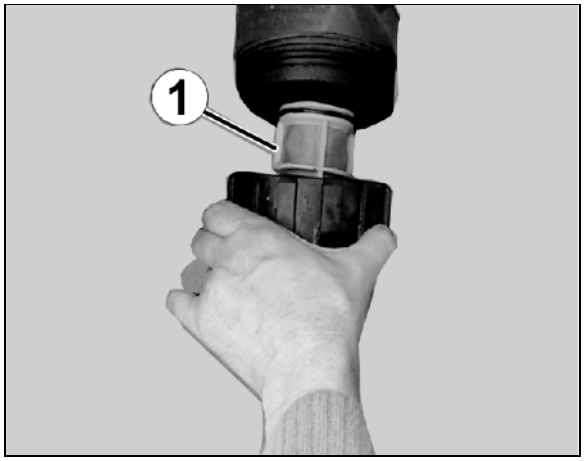


Fig. 144

Druckfilter bei befülltem Behälter reinigen

1. Saugarmatur in Position .
2. Funktions-Wahlschalter auf Einspülen stellen.
3. Zusatzrührwerk in Position .

→ Die Restmenge im Druckfilter ablassen.

4. Überwurfmutter lösen.
5. Druckfilter (Fig. 144/1) entnehmen und mit Wasser reinigen.
6. Druckfilter wieder montieren.
7. Dichtigkeit der Verschraubung kontrollieren.
8. Zusatzrührwerk in Position .

11.6.5 Außenreinigung

1. AMADRIVE: Gegebenenfalls Pumpen einschalten.
2. Funktions-Wahlschalter auf Außenreinigung stellen.
3. Die Feldspritze und das Spritzgestänge mit der Spritzpistole reinigen.
4. Funktions-Wahlschalter auf Spritzen stellen.

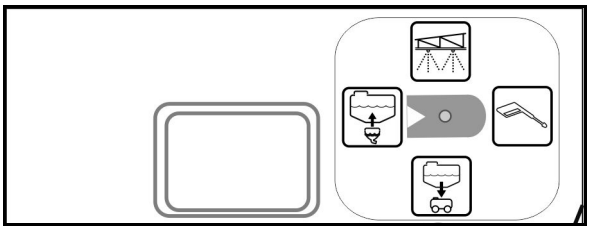


Fig. 145

11.6.6 Reinigen der Spritze bei kritischem Präparatwechsel

1. Spritze wie gewöhnlich in drei Durchgängen reinigen, siehe Seite 177
2. Spülwasserbehälter auffüllen.
3. Spritze reinigen, zwei Durchgänge, siehe Seite 177.
4. Wurde zuvor mit Druckanschluss befüllt:

   Einspülbehälter mit Spritzpistole reinigen und Inhalt des Einspülbehälters absaugen.
5. Finale Restmenge ablassen, siehe Seite 178.
6. Unbedingt Saugfilter und Druckfilter reinigen, siehe Seite 179, 181.
7. Spritze reinigen, einen Durchgang, siehe Seite 177.
8. Finale Restmenge ablassen, siehe Seite 178

11.6.7 Kontakt der Maschine mit Flüssigdünger

Überlaufender oder austretender Flüssigdünger verursacht Korrosionsschäden an der Maschine, insbesondere an Motor und den anliegenden Baugruppen.

Reinigen Sie die Stellen gründlich mit klarem Wasser!

11.6.8 Spülen der Spritze bei gefülltem Behälter (Arbeitsunterbrechung)

- Reinigen Sie unbedingt die Saugarmatur (Saugfilter, Pumpen, Druckregler) und die Spritzleitung bei witterungsbedingter Unterbrechung des Spritzbetriebes.
- Das Spülen wird über die Komfortbedienung am Bedien-Terminal durchgeführt.

1. AMADRIVE: Gegebenenfalls Pumpen einschalten und mit Pumpenbetriebsdrehzahl antreiben.
2. Bedien-Terminal: Saugarmatur auf Saugen Spülwasser.

→ Spülwasser wird angesaugt, Rührwerke schließen.

Ohne DUS:

3. Bedien-Terminal: Spritzen einschalten.

Mindestens 50 Liter Spülwasser während der Fahrt auf einer unbehandelten Fläche ausbringen.

→ Spritze wird mit Spülwasser gereinigt.

- **Behälter, Rührwerke sind nicht gereinigt!**
- **Brühekonzentration im Behälter ist unverändert.**

Mit DUS:

→ Spritze wird mit Spülwasser gereinigt. Hierzu zwei Liter Spülwasser je Meter Arbeitsbreite verwenden (Füllstand beobachten).

4. Bedien-Terminal: Spritzen kurzzeitig einschalten.

→ Düsen werden gespült.

5. Umgehend Pumpe ausschalten, da die Präparatkonzentration abnimmt.

- **Behälter, Rührwerke sind nicht gereinigt!**
- **Die Brühekonzentration im Behälter ist verändert.**

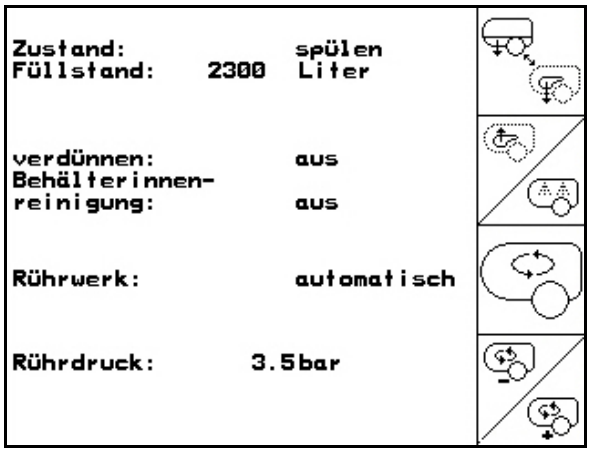


Fig. 146

Spritzbetrieb fortführen

Vor dem Fortführen des Spritzbetriebes für fünf Minuten die Pumpe mit 540 min^{-1} antreiben und die Rührwerke vollständig einschalten.

12 Störungen

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen.**

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie Störungen an der Maschine beheben, hierzu siehe Seite 149.

Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

12.1 Abschleppen der Maschine

GEFAHR

Verletzungsgefahr bis zum Tod durch Verrollen der Maschine.

Die Maschine darf nur auf ebener Fläche zum Abschleppen vorbereitet werden, da die Räder frei drehen können und die Bremse nicht funktionstüchtig ist.

Das Abschleppen der Maschine auf öffentlichen Straßen ist nicht zulässig.

Nach Demontage der Untersetzungswelle an allen Rädern darf die Maschine abgeschleppt werden.

1. Den zentralen Schraubverschluss entfernen.
2. Mit einer M6-Schraube die Untersetzungswelle aus dem Radgetriebe ziehen.
3. Schraubverschluss wieder mit 90 Nm festziehen.
4. Nach dem Abschleppen die Untersetzungswelle wieder montieren.

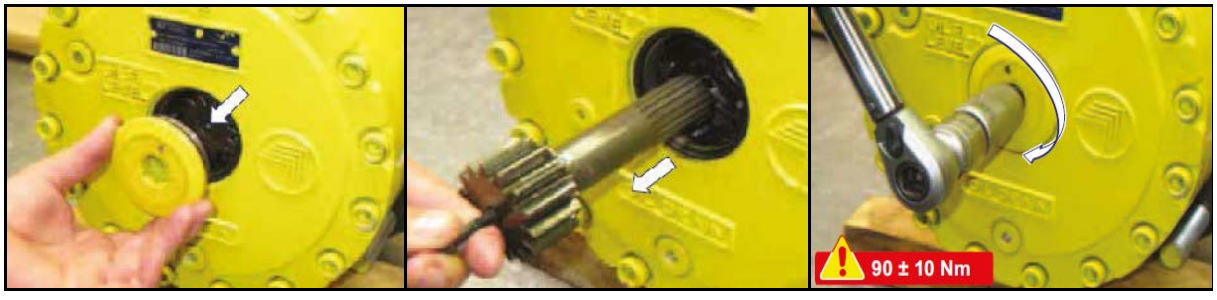


Fig. 147

- Abschleppvorrichtung (Option) montieren
- Bei einer Motor- und/oder Hydraulikstörung gibt es keinen Öldruck zum Lenken. Die Lenkung wird deswegen sehr schwergängig sein.
- Maximale Geschwindigkeit beim Abschleppen: 5 km/h.
- Entleeren Sie den Spritzbrühebehälter von dem Abschleppen.
- Bei stehendem Motor ist auf jeden Fall ein Abschleppen der Maschine mittels einer Zugstange erforderlich.

12.2 Störungen, Warnmeldungen AMADRIVE

Bennenung	Sensor-Typ	Steuer-gerät	Warnmeldung ! Fehlereintrag PIN
ESB oben	Schalter	MMC1	! - Induction bowl is not above
Autom. Lenkung	Schalter	MMC2	
Luftdruck Bremse Kreis 1	Schalter	MMC2	Vorratsdruck zu niedrig
Luftdruck Bremse Kreis 2	Schalter	MMC2	Vorratsdruck zu niedrig
Hydraulikölfilter	Schalter	MMC2	! - Hydraulic oil filter polluted
Hydrauliköltemperatur	Schalter	MMC2	! - Hydraulic oil temp high
Hydraulikoelstand gering	Schalter	MMC2	! - Hydraulic oil level low
Störung Zentralschmierung	Schalter	MMC2	! - Central lube system error
Handbremsschalter	Schalter	MMC2	! - Parking brake
Fahrhebel	Potentiometer	MMC1	AE Pin 38
Hubmodul	Potentiometer	MMC1	AE Pin 40
Lenkung vorne	Potentiometer	MMC2	AE Pin 38
Lenkung hinten	Potentiometer	MMC2	AE Pin 39
Niveau vorne	Potentiometer	MMC2	AE Pin 42
Niveau hinten	Potentiometer	MMC2	AE Pin 43
Spur links	Potentiometer	MMC2	AE Pin 40
Spur rechts	Potentiometer	MMC2	AE Pin 41
Treppe	Potentiometer	MMC2	AE Pin 5
Diesel	Potentiometer	MMC2	AE Pin 4
Temperatur Hydraulik	Temperatursensor	MMC2	AE Pin 45
Temperatur Wasser	Temperatursensor	MMC2	AE Pin 44
Fahrantrieb vorwärts	Drucksensor	MMC1	AE Pin 44
Fahrantrieb rückwärts	Drucksensor	MMC1	AE Pin 45
Drehzahl vorne links	Drehzahlsensor	MMC1	FQ Pin 62
Drehzahl vorne rechts	Drehzahlsensor	MMC1	FQ Pin 63
Drehzahl hinten rechts	Drehzahlsensor	MMC1	FQ Pin 64
Drehzahl hinten links	Drehzahlsensor	MMC1	FQ Pin 65

Bennenung	Ventil-Typ	SG	Fehlereintrag PIN
Pumpe vorwärts	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 6
Pumpe rückwärts	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 7
Motor vorne links	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 8
Motor vorne rechts	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 9
Motor hinten links	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 11
Motor hinten rechts	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 10
Motor Spritzpumpe	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 12
Retarder	Proportionalventile	MMC1	PV Pin 13
El. ABV	Proportionalventile	MMC2	PV Pin 10
Lenkung links	Proportionalventile	MMC2	PV Pin 6
Lenkung rechts	Proportionalventile	MMC2	PV Pin 7
Lüftermotor Wasser	Proportionalventile	MMC2	PV Pin 8
Lüftermotor Öl/Luft	Proportionalventile	MMC2	PV Pin 9
Spurweite links größer	Schaltventile	MMC2	SA Pin 14
Spurweite links kleiner	Schaltventile	MMC2	SA Pin 15
Spurweite rechts größer	Schaltventile	MMC2	SA Pin 16
Spurweite rechts kleiner	Schaltventile	MMC2	SA Pin 17
Niveau vorne heben	Schaltventile	MMC2	SA Pin 18
Niveau vorne senken	Schaltventile	MMC2	SA Pin 19
Niveau hinten heben	Schaltventile	MMC2	SA Pin 20
Niveau hinten senken	Schaltventile	MMC2	SA Pin 21

12.3 Störungen im Spritzbetrieb

Störung	Ursache	Abhilfe
Pumpe saugt nicht an	Verstopfung auf der Saugseite (Saugfilter, Filtereinsatz, Saugschlauch).	Beseitigen Sie die Verstopfung.
	Pumpe saugt Luft an.	Prüfen Sie die Schlauchverbindung für den Saugschlauch (Sonderausstattung) an Sauganschluss auf Dichtheit.
Pumpe bringt keine Leistung	Saugfilter, Filtereinsatz verschmutzt.	Saugfilter, Filtereinsatz reinigen.
	Verklemmte oder beschädigte Ventile.	Tauschen Sie die Ventile aus.
	Pumpe saugt Luft an, erkennbar an Luftblasen im Spritzbrühe-Behälter.	Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen am Saugschlauch auf Dichtheit.
Flattern des Spritzkegels	Unregelmäßiger Förderstrom der Pumpe.	Saug- und druckseitige Ventile überprüfen bzw. austauschen (hierzu siehe Seite 241).
Öl-Spritzbrühe-Gemisch im Öleinfüllstutzen bzw. deutlich feststellbarer Ölverbrauch	Pumpenmembrane defekt.	Tauschen Sie alle 6 Kolbenmembrane aus (hierzu siehe Seite 242).
Bedien-Terminal : **Die erforderliche, eingegebene Aufwandmenge wird nicht erreicht**	Hohe Fahrgeschwindigkeit	Reduzieren Sie die Fahrgeschwindigkeit und erhöhen die Pumpen-Antriebsdrehzahl, solange, bis die Fehlermeldung und das akustische Alarmsignal erlöschen
Bedien-Terminal : **Der zulässige Spritzdruck-Bereich der im Spritzgestänge eingebauten Spritzdüsen wird verlassen**	Vorgegebene Fahrgeschwindigkeit verändert, die sich auf den Spritzdruck auswirkt	Verändern Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit, so dass Sie wieder in den vorgesehenen Fahrgeschwindigkeitsbereich zurückkehren, den Sie für den Spritzbetrieb festgelegt haben

13 Reinigen, Warten und Instandhalten

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß durch

- **unbeabsichtigtes Absenken angehobener, ungesicherter Maschinenteile.**
- **unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen der Maschine.**

Sichern Sie die Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und unbeabsichtigtes Verrollen, bevor Sie an der Maschine Arbeiten zum Reinigen, Warten oder Instandhalten ausführen, hierzu siehe Seite 149.

WARNUNG

Gefahren durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen und Fangen durch ungeschützte Gefahrenstellen!

- Montieren Sie Schutzeinrichtungen, die Sie zum Reinigen, Warten und Instandhalten der Maschine entfernt haben.
- Ersetzen Sie defekte Schutzeinrichtungen durch neue.

GEFAHR

- **Beachten Sie bei der Durchführung von Wartungs-, Instandsetzungs- und Pflegearbeiten die Sicherheitshinweise, speziell Kapitel "Feldspritzen-Betrieb", Seite 32!**
- **Durchführen dürfen Sie Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten unter beweglichen Maschinenteilen, die sich in angehobener Stellung befinden nur, wenn diese Maschinenteile gegen unbeabsichtigtes Absenken durch geeignete formschlüssige Sicherungen gesichert sind.**

- Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung hält Ihre Maschine lange einsatzbereit und verhindert frühzeitigen Verschleiß. Eine regelmäßige und sachgemäße Wartung ist Voraussetzung für unsere Garantie-Bestimmungen.
- Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatzteile (hierzu siehe Kapitel "Ersatz- und Verschleißteile sowie Hilfsstoffe", Seite 17).
- Verwenden Sie nur AMAZONE Original-Ersatzschläuche und bei der Montage grundsätzlich Schlauchklemmen aus V2A.
- Spezielle Fachkenntnisse sind die Voraussetzung für die Ausführung von Prüf- und Wartungsarbeiten. Diese Fachkenntnisse werden im Rahmen dieser Betriebsanleitung nicht vermittelt.
- Beachten Sie Umweltschutz-Maßnahmen bei der Durchführung von Reinigungs- und Wartungsarbeiten.
- Beachten Sie gesetzliche Vorschriften bei der Entsorgung von Betriebsstoffen, wie z.B. Öle und Fette. Ebenfalls von diesen gesetzlichen Vorschriften betroffen sind Teile, die mit diesen Betriebsstoffen in Berührung kommen.
- Nicht überschritten werden darf ein Abschmierdruck von 400 bar beim Abschmieren mit Hochdruck-Schmierpressen.
- Grundsätzlich verboten ist
  - o das Bohren am Fahrgestell.
  - o das Aufbohren bestehender Löcher am Fahrrahmen.
  - o das Schweißen an tragenden Bauteilen.
- Notwendig sind Schutzmaßnahmen wie Abdecken der Leitungen oder Ausbau der Leitungen an besonders kritischen Stellen
  - o bei Schweiß-, Bohr- und Schleifarbeiten.
  - o bei Arbeiten mit Trennscheiben in der Nähe von Kunststoff-Leitungen und elektrischen Leitungen.
- Reinigen Sie die Feldspritze vor jeder Reparatur gründlich mit Wasser.
- Führen Sie Reparaturarbeiten an der Maschine grundsätzlich bei nicht angetriebener Spritz-Pumpe aus.
- Nur nach gründlicher Reinigung dürfen Reparaturarbeiten im Innenraum des Spritzbrühe-Behälter erfolgen! Unterlassen Sie den Einstieg in den Spritzbrühe-Behälter!

Bei Schweißarbeiten an der Maschine:

- Trennen Sie grundsätzlich die Stromzufuhr vom Bordcomputer.
- Hauptschalter ausschalten.
- Klemmen Sie die Kabel der Batterie ab.
- Ziehen Sie die EMR-Stecker (Fig. 148/1) am Steuergerät in der Zentralelektrik in der Kabine unterhalb der Armlehne rechts neben der Kabine ab.

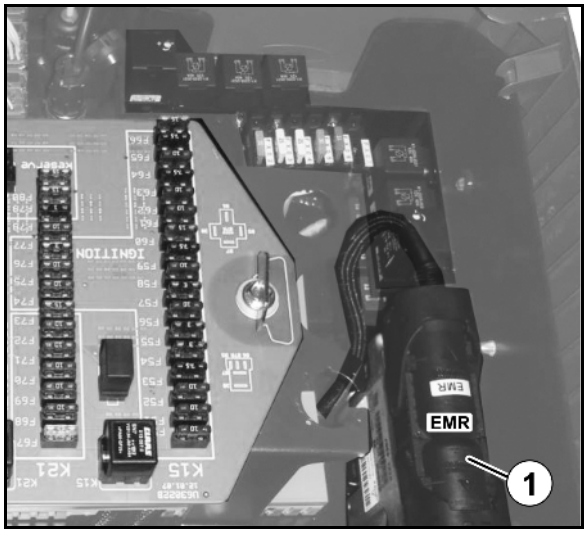


Fig. 148

13.1 Reinigen

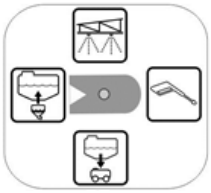
- Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen besonders sorgfältig!
- Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulikschlauch-Leitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.
- Schmieren Sie die Maschine nach der Reinigung ab, insbesondere nach der Reinigung mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln.
- Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für die Handhabung und Beseitigung von Reinigungsmitteln.

Reinigen mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler

- Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zur Reinigung einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen:
  - Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile.
  - Reinigen Sie keine verchromten Bauteile.
  - Richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmierstellen, Lager, Typenschild, Warnbildzeichen und Klebefolien.
  - Halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein.
  - Der eingestellte Druck von Hochdruckreiniger / Dampfstrahler darf 120 bar nicht überschreiten.
  - Beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

13.2 Überwintern bzw. längere Außerbetriebnahme

1. Reinigen Sie die Maschine gründlich vor dem Überwintern.
   - o Reinigen der Spritze bei entleertem Behälter, siehe Seite 177.
   - o Ablassen der finalen Restmenge.
2. Die Pumpen mit geringer Drehzahl antreiben und "Luft pumpen" lassen, wenn die Spülarbeiten abgeschlossen sind und keine Flüssigkeit mehr aus den Spritzdüsen austritt.
3. Wechseln Sie am Saughahn die Positionen bei geöffnetem Ablasshahn.
4. Wechseln Sie am Funktionswahl-Schalter mehrmals zwischen allen Positionen



5. Spritz-Pumpenantrieb ausschalten, wenn nach mehrmaligem Wechseln der Positionen an der Saugarmatur und der Druckarmatur nirgendwo mehr Flüssigkeit aus den Düsenleitungen austritt.
6. Spritzgestänge absenken und Dieselmotor ausschalten.
7. Bauen Sie pro Spritz-Gestänge-Teilbreite ein Membranventil aus einem Düsenkörper aus, damit die Düsenleitungen leer laufen.
8. Demontieren und reinigen Sie den Saugfilter und Druckfilter.
9. Demontieren Sie den Druckschlauch der Pumpen, so dass restliche Wassermengen aus Druckschlauch und Druckarmatur ausfließen kann.
10. Lösen Sie die Schläuche an den Ventilen und am Zusatzrührwerk unter der linken seitlichen Abdeckung.

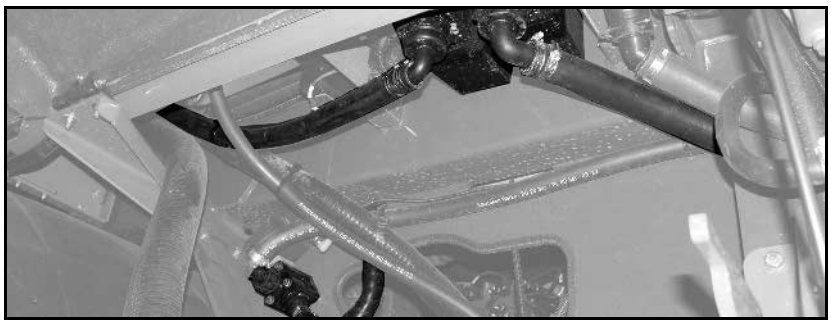


Fig. 149

11. Noch einmal in sämtliche Positionen am Funktionswahl-Schalter wechseln.
12. Spritz-Pumpe ca. ½ Minute antreiben, bis aus dem druckseitigen Anschluss der Pumpe keine Flüssigkeit mehr austritt.

Restmengen können mit hohem Druck aus dem Druckanschluss gespritzt werden.

13. Dieselmotor ausschalten.
14. Druckanschluss der Pumpe gegen Verschmutzung abdecken.

15. Entleeren Sie den Spülwasser-Behälter durch Lösen der Überwurfmutter am Ablauf.
16. Entwässern Sie den Drucksensor der Gestängearmatur bei abgesenktem Gestänge indem Sie den Schlauch vom Drucksensor lösen.

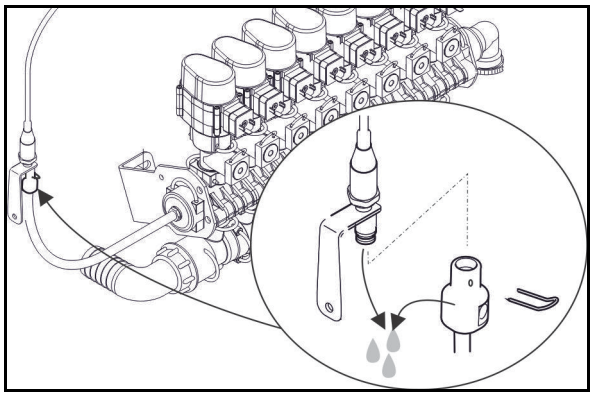


Fig. 150

17. Entwässern Sie den Drucksensor des Hauptrührwerks indem Sie den Drucksensor abschrauben.

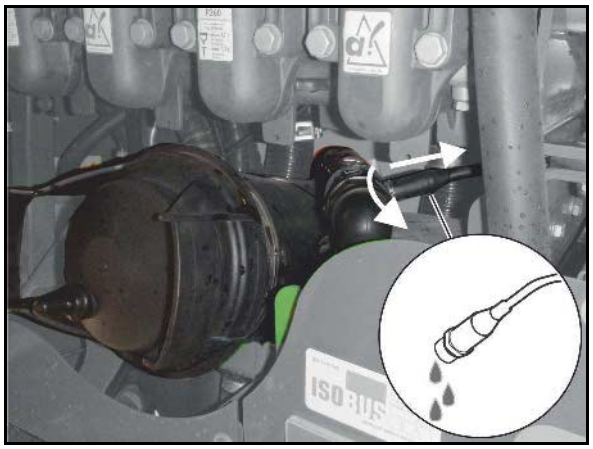


Fig. 151

Vor der Wieder-Inbetriebnahme:

- Alle demontierten Teile montieren.
- Ablasshahn Saugarmatur schließen.
- Die Kolben-Membranpumpen müssen vor Inbetriebnahme bei Temperaturen unter 0°C komplett eisfrei sein, um zu verhindern, dass Eisreste Kolben und Kolbenmembrane beschädigen.

13.3 Wartungsplan

- Führen Sie die Wartungs-Intervalle nach der zuerst erreichten Frist durch.
- Vorrang haben die Zeitabstände, Laufleistungen oder Wartungs-Intervalle der eventuell mitgelieferten Fremd-Dokumentation.
- Beachten Sie auch das Wartungsheft.

Nach den ersten 10 Betriebsstunden:

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werk-statt-arbeit
Räder	• Radbolzen nachziehen	**216**	
Hydraulik	• Schlauchleitungen Kontrolle auf Mängel • Dichtigkeit prüfen	**225**	
Ganze Maschine	• Schmierung durchführen	**198**	

Nach den ersten 50 Betriebsstunden:

Bei Bedarf Erstwartungskit bestellen.

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werk-statt-arbeit
Radgetriebe	• Ölwechsel	**215**	**X**
Kabine	• vordere und hintere Dämpfungslager kontrollieren und ggf. Schrauben nachziehen	**234**	**X**
Hydraulik	• Hydraulik Rücklauffilter ersetzen	**229**	**X**
	• Hydraulik Druckfilter ersetzen	**229**	**X**
Deutz-Motor	• Ölwechsel	**207**	**X**
	• Motorölfilter ersetzen	**207**	**X**

Täglich

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Deutz-Motor	• Motorölstand prüfen	**207**	
	• Abgasstufe III A:Kraftstoffvorfilter auf Wasserabscheidung kontrollieren, gege-benenfalls entwässern	**205**	
Hydraulik	• Ölstand prüfen	**229**	
	• Schlauchleitungen Kontrolle auf Mängel • Dichtigkeit prüfen	**225**	
Beleuchtung	• Funktion prüfen	**-**	
Bremsen	• Funktion prüfen	**-**	
Lenksystem	• Spurkorrektur	**60**	
Spritz-Pumpen	• Ölstand prüfen	**240**	
Spritzbrühe-Behälter	• Reinigen bzw. spülen	**176**	
Saugfilter		**179**	
Selbstreinigender Druckfilter		**100**	
Düsen		**244**	
Maschine	• Auf Undichtigkeiten prüfen	**-**	
Lufteinlasssystem des Motors	• Wartungsanzeiger am Luftfilter prüfen	**209**	

Vierteljährlich / alle 100 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Lufteinlasssystem des Motors	• Reinigen	**209**	
Spritzdüsen	• Prüfen	**244**	
Druckluftanlage	• Luftbehälter entwässern	**219**	
Ganze Maschine	• Schmierung durchführen	**198**	
Bremse	• Bremsflüssigkeitsstand prüfen	**218**	
Kabine Kategorie 4	• Filterwechsel für Aktivkohlefilter	**232**	**X**

Halbjährlich / alle 250 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Spritzgestänge	• Leitungsfilter reinigen • Beschädigte Filtereinsätze ersetzen	**245**	
Deutz-Motor	• Kühlmittelstand und Frostschutz prüfen	**211**	
	• Abgasstufe III B:Kraftstoffvorfilter entwässern	**204**	**X**
Kabine Kategorie 4	• Filterwechsel für Staub und Aerosol	**232**	**X**

Jährlich / 500 Betriebsstunden (Wartungsumfang A)

→ Bei Bedarf Wartungskit A bestellen

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Deutz-Motor	• Ölwechsel	**207**	**X**
	• Motorölfilter ersetzen	**207**	**X**
Radgetriebe	• Ölstand prüfen	**215**	
Kühler Hydraulik, Motor, Klima	• Mit Druckluft reinigen	**212**	
Klimaanlage	• Keilriemen Kompressor prüfen	**214**	**X**
Hydraulik	• Rücklauffilter ersetzen	**229**	**X**
Spritz-Pumpen	• Ölwechsel	**240**	**X**

Jährlich / 1000 Betriebsstunden (Wartungsumfang B)

→ Bei Bedarf Wartungskit B bestellen (enthält Wartungskit A)

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstatt-arbeit
	• **Wartungsumfang A durchführen**		
Kabine	• Luftfilter außen ersetzen • Umluftfilter reinigen	**231**	**X**
Deutz-Motor	• Kraftstoffhauptfilter, Einsatz ersetzen	**203**	**X**
	• Kraftstoffvorfilter ersetzen	**204**	**X**
	• Keilrippenriemen und Spannrolle überprüfen, ggf. ersetzen	**213**	**X**
	• Motorlagerung nachziehen, gegebenenfalls ersetzen		
	• Batterie und Kabelanschlüsse prüfen		
	• Befestigungen, Schlauchverbindungen, Schellen prüfen, gegebenenfalls ersetzen.		
	• Ladeluftkühler Eintrittsflache (Schmieröl, Kondenswasser ablassen)		**X**

Bauteil	Wartungsarbeit	Siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Hydraulik	• Hydraulikölwechsel	**229**	**X**
	• Druckfilter Hydraulik ersetzen	**229**	**X**
Radgetriebe	• Ölwechsel	**215**	**X**
Spritz-Pumpen	• Ölwechsel	**240**	**X**
	• Ventile prüfen, ggf. ersetzen	**241**	**X**
	• Kolbenmembrane überprüfen, ggf. ersetzen	**242**	**X**
Bremsen	• Bremsbeläge / Bremsscheibe prüfen	**218**	**X**
Spritzgestänge	• Feldspritze auslitern und Querverteilung prüfen, verschlissene Düsen ersetzen	**244**	
Durchfluss-/Rückflussmesser	• Kalibrieren	**244**	
Lufteinlasssystem des Motors	• Luftfilter innen und außen ersetzen	**209**	**X**
Spülwasser	• Saugfilter Spülwasser reinigen		

Alle 2 Jahre / 2000 Betriebsstunden (Wartungsumfang C)

→ Bei Bedarf Wartungskit C bestellen (enthält Wartungskit B).

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Deutz-Motor	• Ventilspiel prüfen ggf. einstellen	**213**	**X**
	• Kühlflüssigkeit ersetzen	**211**	**X**
Klimaanlage	• Klimakompressor, Keilriemen ersetzen	**214**	**X**
	• Verdampfer und Warmwasserradiator reinigen	**237**	**X**
	• Filtertrockner ersetzen	**236**	**X**
Bremse	• Bremsflüssigkeit wechseln		**X**
Feuerlöscher	• Überprüfung durch Gloria Kundendienst	**-**	
Bremse	• Lufttrocknerkartusche austauschen	**218**	**X**
Feuerlöscher	• Überprüfung durch Gloria Kundendienst		

Alle 5 Jahre / 4500 Betriebsstunden

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Deutz-Motor	• Keilrippenriemen ersetzten • Spannrolle ersetzen	**213**	**X**
	• Zündkerze des Partikelfilters		**X**
	• Flatterventil ersetzten		**X**

Bei Bedarf

Bauteil	Wartungsarbeit	siehe Seite	Werkstatt-arbeit
Hydraulik Spritzgestänge	• Drosselventile Einstellen	**238**	
Räder	• Radbolzen nachziehen (nach erster Fahrt nach Radwechsel)	**216**	
	• Reifendruck prüfen	**216**	
Lufteinlasssystem des Motors	• Luftfilter außen reinigen	**209**	**X**
Kraftstoffsystem	• Entlüften	**206**	**X**
Klimaanlage	• Inbetriebnahme nach langer Standzeit	**235**	
Batterie	• Ersetzen	**214**	
Kühler Hydraulik, Motor, Klima	• Mit Druckluft reinigen	**212**	

13.4 Wartungsarbeiten bei laufendem Motor

GEFAHR
Unfallgefahr bei Wartungsarbeiten durch ungewolltes Anfahren der Maschine.

Betätigen Sie den Schalter S03 bevor Sie mit der Wartung beginnen.

Der Schalter S003

- verhindert das Fahren bei laufendem Motor.
- unter der klappbaren Armlehne
- leuchtet nach Betätigung.

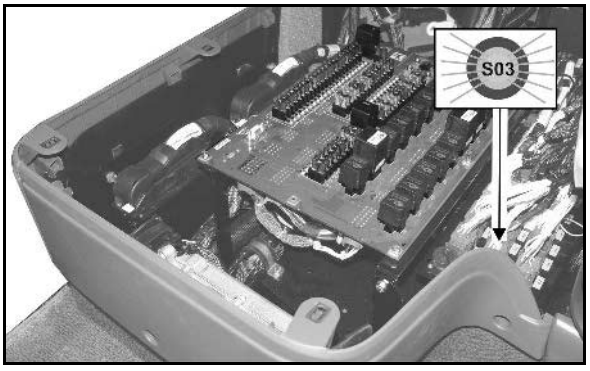


Fig. 152

13.5 Schmiervorschrift

- Nach 10 Betriebsstunden erstmaliges Abschmieren aller Schmierstellen!
- Alle Schmiernippel abschmieren (Dichtungen sauber halten).
- Alle beweglichen Teile wie Schrauben, Bolzen und Lager regelmäßig ölen und fetten.

Die Maschine in den angegebenen Abständen abschmieren / fetten.

Die Schmierstellen an der Maschine sind mit der Folie (Fig. 153) gekennzeichnet.

Schmierstellen und Fettpresse vor dem Abschmieren sorgfältig reinigen, damit kein Schmutz in die Lager hineingepresst wird. Das verschmutzte Fett in den Lagern vollständig herauspressen und gegen neues ersetzen!

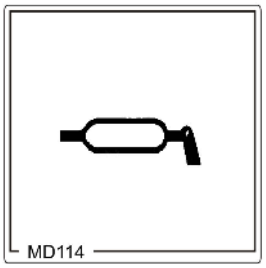


Fig. 153

Schmierfette

Lithiumverseift mit EP-Zusatz, NLGI-Klasse 2 (auch für die Zentralschmieranlage geeignet)	**Marke**	**Bezeichnung**
	Agip	GR MU EP 2
	Aral	Aralub HLP 2
	Avia	Avialith 2 EP
	BP	Energrease LS 2 - EP 2
	Castrol	Spheerol AP 2
	Esso	Beacon EP 2
	Fina	Marson EPL2A
	Fuchs	Renolit FLM 2
	Shell	Alvania EP 2
	Mobil	Mobilux EP 2

Schmierstellen-Übersicht

Fig. 154/...	Schmierstelle	Intervall [h]	Anzahl Schmier-stellen	Art der Schmierung
(1)	Lenkzylinder	100	4 x 2	Schmiernippel
(2)	Pendelgabel	100	2 x 2	Schmiernippel
(3)	Spurweitenzylinder	100	2 x 2	Schmiernippel
(4)	Pendelachse	100	2 x 2	Schmiernippel
(5)	Achsschenkel	100	4 x 4	Schmiernippel
(6)	Hydropneumatische Federung	100	4 x 2	Schmiernippel
(o. Abb.)	Aufnahme Spritzgestänge	100	4	Schmiernippel

(7)	Hauptwelle Spurweitenverstellung mit Pinsel fetten, Korrosionsschutz (alle 100 h und vor langen Standzeiten)

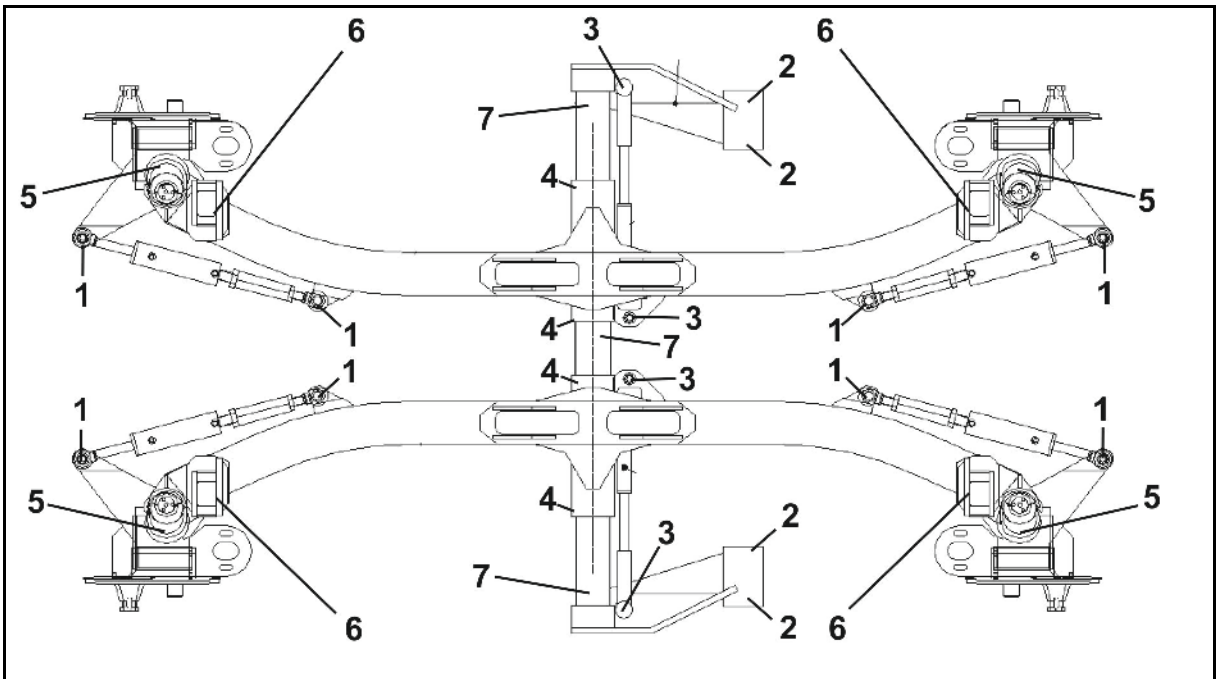


Fig. 154

Als zusätzlichen Korrosionsschutz die Spurweite alle 20 Betriebsstunden auf den minimalen und maximalen Wert fahren.

13.5.1 Zentralschmierung

(Option)

Funktion der Zentralschmierung:

- Erfassung aller Schmierstellen an der Maschine (56 Stück)
- Automaische Dosierung
- Bei Bedarf zusätzliche manuelle Dosierung über Taster in der Kabine.

Fig. 155/...

(1) Behälter Schmierstoff

(2) Anschluss zum Nachfüllen

(3) Maximaler Füllstand

(4) Bedieneinheit

Füllen Sie den Behälter der Zentralschmierung rechtzeitig auf.

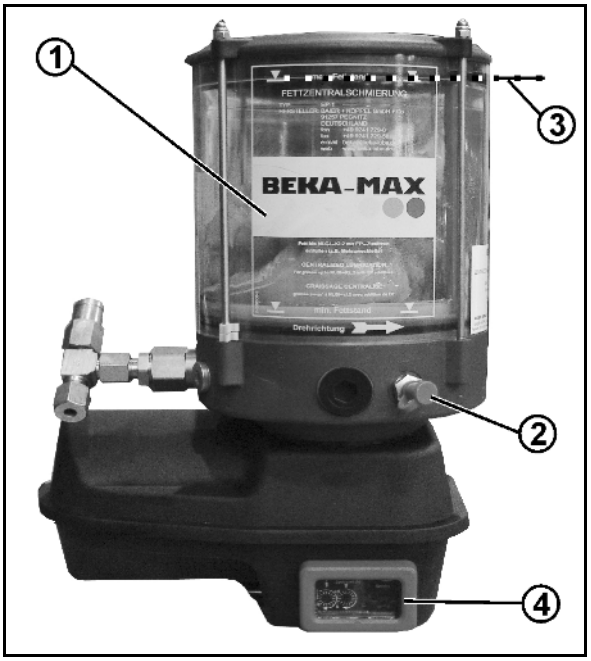


Fig. 155

Bedieneinheit

(1) Einstellung der Dauer für einen Schmiervorgang (Eine Raste = eine Minute, Standardeinstellung 6 Minuten)

(2) Einstellung des Zeitintervalls zwischen den Schmiervorgängen
(Eine Raste = 0,5 Stunden, Standardeinstellung 2,0 Stunden)

(3) Anzeige Störung - rot

(4) Anzeige Schmiervorgang aktiv - grün

(5) Buche, Anschluss für Service

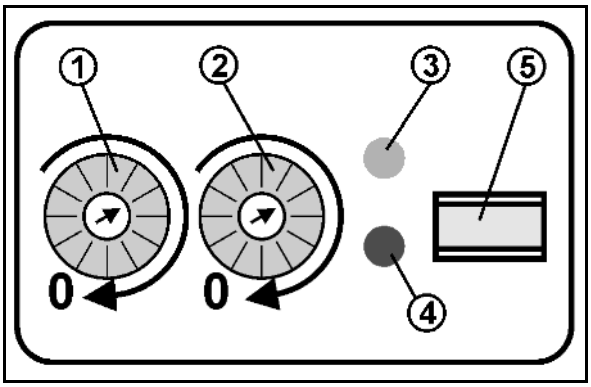


Fig. 156

13.6 Wartung des Trägerfahrzeugs

- Mit jeder Maschine werden selbstklebende Wartungsbilder für den Dieselmotor mitgeliefert. Kleben Sie diese gut sichtbar an der Maschine an.
- Bitte beachten Sie auch die Betriebsanleitung des Deutz Motors Typ TCD6.1 L6.
- Lassen Sie Wartungsarbeiten am Motor von einem Deutz-Vertragshändler durchführen.

13.6.1 Öle und Betriebsflüssigkeiten

Andere Marken immer nur auf Anfrage mischen. Eine schriftliche Bestätigung des Lieferanten bei Nutzung von anderen Ölen ist notwendig, um zu gewährleisten, dass es zu keinerlei Störungen kommt.

Bei Nutzung von anderen Ölen als vorgeschrieben, verfällt die Garantie der Maschine sofort!

Füllmengen der Betriebsflüssigkeiten

Bauteil	Bezeichnung		Einfüllmenge
Deutz-Motor	Motorenöl		ca. 15,5 l
	Kühlflüssigkeit		ca. 38 l
Hydrauliksystem	Hydrauliköl	Tank	ca. 120 l
		Gesamtsystem	ca. 180 l
Radgetriebe	Radgetriebeöl		ca. 1,2 l
Klimaanlage	Kühlmittel		1900 g
	Kontrastmittel		10 g
	Kompressoröl		5 g
Spritzpumpen	Motoröl 15W40		2 x 1,7l

Zulässige Hydrauliköle

Nur gereinigtes Hydrauliköl auffüllen. Erforderliche Reinheitsklasse:

- Reinheitsklasse 9 nach NAS 1638
- Reinheitsklasse 18 /16/ 13 nach ISO 4406/1999

	Marke	Bezeichnung
	BP	Batran HV 68 (HPVL Öl nach DIN 51524)
	Castrol	Hyspin AWH 68
	ELF	Hydrelf 68
	ESSO	Univis N+ ISO VG68
	FINA	Hydran HV 68
	Mobil	DTE 10M / DTE 30
	OK	Hovis 68
	Q8	Handel 68
	Shell	Tellus T68
	Texaco	Rando HD-Z 68
	Total	Equivis ZS 68
	Valvoline	Ultramax HVLP 68

Zulässige Motoröle

Deutz-Qualitätsklasse:

Für den Dieselmotor sind Motoröle der folgenden Qualitätsklasse zulässig:

- DQC III LA
- DQC IV LA

(LA = Low Ash)

Viskositätsklasse:

In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur die Viskositätsklasse wählen.

Standard:SAE 10W/40 (Umgebungstemperatur von -20°C bis 40 °C)

Zulässige Öle für Radgetriebe

Umgebungstemperatur

- von -20°C bis 30 °C: SAE 80 W/90
- von 10°C bis 45 °C: SAE 85 W/140

Shell Spirax HD

Agip Rotra MP

Aral Getriebeöl HYP

BP-Mach Hydrogear EP

Castrol Hypoy

Elf Tranself B

Mobil Mobilupe HD

Total Transmission TM

Zulässige Schutzmittel für Kühlsystem

Marke	Bezeichnung
Deutz AG	TN 0101 1490 (5 Liter) TN 0101 1490 (20 Liter)
ARAL	Antifreeze Extra
AVIA	Antifreeze APN
BASF	Glysantin G48 Protect Plus
BP	BP anti-frost Code No. X 2270 A
ESSO	ESSO Antifreeze Extra
Mobil	Mobil Antifreez Extra
Shell	GlycoShell
Castrol	Castrol Antifreeze NF
TOTAL	Glacelf MDX

13.6.2 Kraftstofffilter

Der Motor hat einen Kraftstofffilter (Fig. 157/1). Der Kraftstofffilter hat einen auswechselbaren Filtereinsatz.

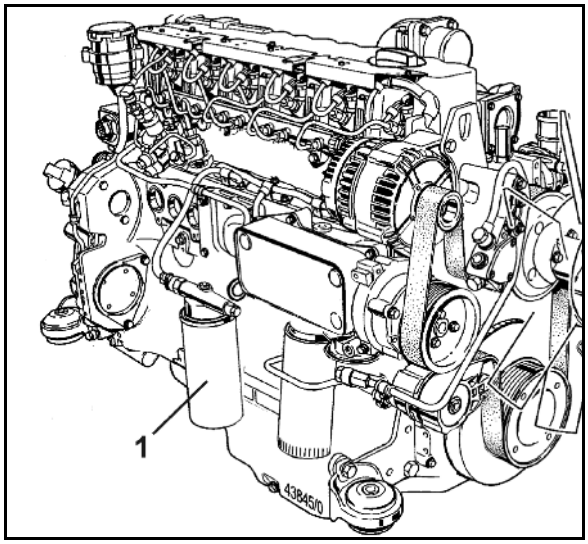


Fig. 157

Filterwechsel

1. Kraftstofffilter-Patrone mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
2. Auslaufenden Kraftstoff auffangen.
3. Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
4. Gummidichtung der neuen Kraftstofffilter-Patrone leicht einölen bzw. mit Dieselkraftstoff benetzen.
5. Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.
6. Kraftstofffilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
7. Auf Dichtheit prüfen.

GEFAHR

Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer!

Nicht rauchen!

- Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone nach 30 Minuten Einsatzzeit nochmals auf Dichtheit prüfen.
- Filtereinsätze sind Einwegartikel und chemischer Abfall!
- Der Kraftstofffilter muss nach den ersten 50 bis 150 Stunden ersetzt werden und danach jedes Jahr.

13.6.3 Kraftstoffvorfilter (Abgasstufe III B)

(1) Kraftstoffzufuhr zur Pumpe
(2) Kraftstoffrücklauf vom Steuerblock FCU
(3) Kraftstoffhandpumpe mit Bajonett-Verschluss zum Verriegeln und Entriegeln
(4) Thermostatventil mit Abstellhebel (optional)
(5) Filtereinsatz
(6) Elektrischer Wasserstandssensor
(7) Entwässerungshahn
(8) Wasserauffangbehälter
(9) Kraftstoffeintritt vom Kraftstofftank
(10) Kraftstoffrücklauf zum Kraftstofftank
(11) Anschlussstecker für Wasserstandssensor

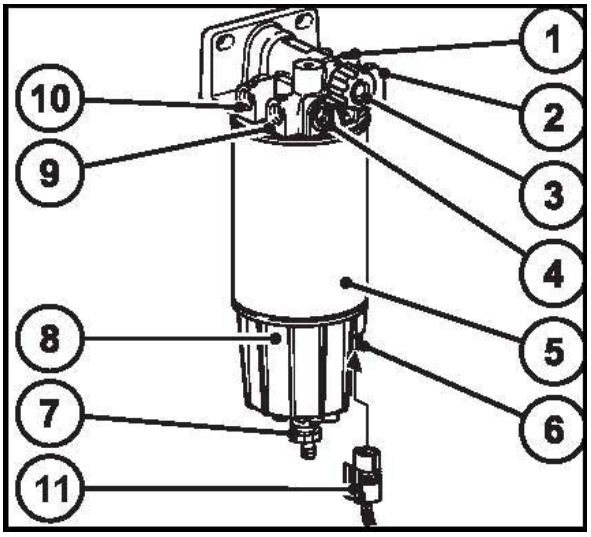


Fig. 158

Entwässern

1. Ablasshahn unter dem Filter solange öffnen, bis sauberer Kraftstoff herausfließt.
2. Abfließendes Kraftstoff-Wassergemisch auffangen und umweltgerecht entsorgen.

Kraftstoffvorfilter spätestens entwässern, wenn der AMADRIVE die entsprechende Meldung ausgibt.

Filterwechsel

1. Kraftstoffauffangbehälter unter den Kraftstoffvorfilter stellen.
2. Entwässerungshahn lösen und Wasser und Kraftstoff komplett ablassen.
3. Filtereinsatz zusammen mit Wasserauffangbehälter entgegen Uhrzeigersinn herausdrehen und abnehmen.
4. Kraftstoffabsperrhahn (bei hoch liegendem Tank) schließen.
5. Wasserauffangbehälter entgegen Uhrzeigersinn vom alten Filtereinsatz lösen und abnehmen.
6. Restlichen Kraftstoff in den Kraftstoffauffangbehälter entleeren und Wasserauffangbehälter reinigen.
7. Wasserauffangbehälter im Uhrzeigersinn an neuen Filtereinsatz aufschrauben.
8. Dichtfläche des neuen Filtereinsatzes und Gegenseite des Filterkopfes von eventuellem Schmutz reinigen.
9. Dichtflächen des Filtereinsatzes leicht mit Kraftstoff benetzen und im Uhrzeigersinn wieder an Filterkopf anschrauben (17-18 Nm).
10. System entlüften, siehe Kraftstoffsystem entlüften.
11. Aufgefangenen Kraftstoff und alten Filtereinsatz sachgerecht entsorgen.

13.6.4 Kraftstoffvorfilter (Abgasstufe III A)

(1) Schraubdeckel

(2) Wasserablassschraube

(3) transparenter Wasserauffangbehälter

Fig. 159

Entwässern

1. Wasserablassschraube lösen bis sauberer Kraftstoff herausfließt.
2. Abfließendes Kraftstoff-Wassergemisch auffangen und umweltgerecht entsorgen.

Filterwechsel

1. Schraubdeckel lösen.
2. Deckel mit Filterelement entnehmen.
3. Filterelment vom Deckel abziehen.
4. O-Ring am Schraubdeckel ersetzen.
5. Alle O-Ringe leicht mit Kraftstoff benetzen.
6. Neues Filterelement in den Deckel drücken bis er einrastet.
7. Schraubdeckel mit Filterelement einschrauben (Anzugsmoment 50 Nm).
8. System entlüften, siehe Kraftstoffsystem entlüften.
9. Aufgefangenen Kraftstoff und alten Filtereinsatz sachgerecht entsorgen.

13.6.5 Kraftstoffsystem entlüften

1. Bajonett-Verschluss der Kraftstoffhandpumpe durch Pressen und gleichzeitiges Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn entriegeln. Der Pumpenkolben wird nun durch die Feder herausgedrückt.
2. Solange Pumpen bis ein sehr starker Widerstand zu spüren ist und das Pumpen nur noch sehr langsam geht.
3. Jetzt noch einige Male weiterpumpen. (Die Rücklaufleitung muss befüllt werden).
4. Bajonett-Verschluss der Kraftstoffhandpumpe durch Pressen und gleichzeitiges Drehen im Uhrzeigersinn verriegeln.
5. Motor starten und ca. 5 Minuten im Leerlauf oder bei geringer Last betreiben. Hierbei Vorfilter auf Dichtheit prüfen.

GEFAHR

Bei Arbeiten an der Kraftstoffanlage kein offenes Feuer!

Nicht rauchen!

Altkraftstoff umweltfreundlich entsorgen!

13.6.6 Ölstandskontrolle und Ölwechsel Diesel-Motor

Der Ölstand muss täglich überprüft werden mit dem Ölmessstab. Sie finden den Ölmessstab an der rechten Seite des Motors. Am besten überprüfen Sie den Ölstand am Morgen, bevor der Motor gelaufen hat.

1. Die Maschine muss auf einer ebenen Fläche stehen.
2. Ziehen Sie den Ölmessstab (Fig. 160/1) heraus und reinigen Sie diesen mit einem sauberen Tuch.
3. Stecken Sie den Ölmessstab nochmals in die Öffnung und ziehen Sie ihn wieder heraus.

→ Der richtige Ölstand liegt zwischen den Markierungen.

4. Wenn nötig, muss der Ölstand mit dem vorgeschriebenen Öl in der Einfüllöffnung (Fig. 160/2,3) nachgefüllt werden.

→ Zuerst die Einfüllöffnung gut reinigen.

5. Überprüfen Sie den Ölstand und schließen Sie den Deckel wieder.

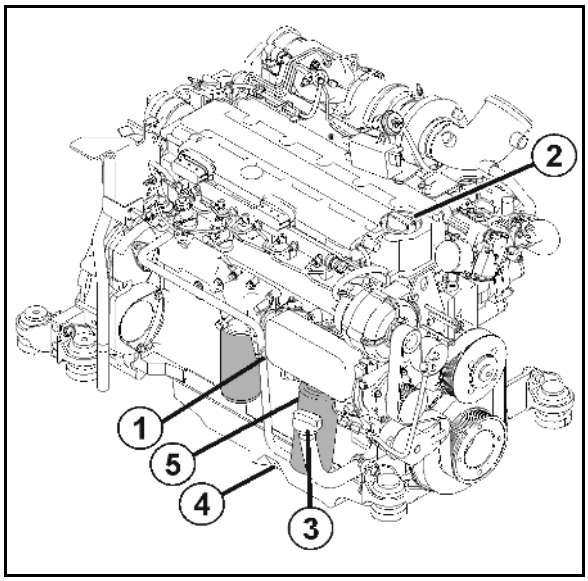


Fig. 160

Nicht bei laufendem Motor Öl nachfüllen!

Ölwechsel

1. Motor warm fahren.
2. Fahrzeug waagerecht abstellen. Schmieröltemperatur ca. 80°C.
3. Motor abstellen.
4. Ölauffangschale unter den Motor stellen.
5. Ölablassschraube (Fig. 160/4) herausdrehen.
6. Öl ablassen und ggf. Ölkühlerinhalt ablassen.
7. Ölablassschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.
8. Schmieröl einfüllen.
   - Qualitäts-/Viskositätsangaben, siehe Seite 202.
   - Ersteinfüllmenge 26,5 Liter.
   - Maßgeblich für die Einfüllmenge ist die Maximum-Markierung am Ölpeilstab.
9. Ölstand prüfen.

VORSICHT

Verbrühungsgefahr beim Ablassen von heißem Öl!

- Stellen Sie die Maschine immer so ab, dass das gesamte Öl auslaufen kann.
- Lagern Sie ihr altes Öl immer auf einem speziellen Platz, es ist chemischer Abfall!
- Entsorgen Sie das Öl entsprechend der nationalen Regeln.
- Die Ölfilter sind Einweg-Artikel. Bitte beachten Sie, dass Ölfilter chemischer Abfall sind! Achten Sie bitte auch auf die Verordnung der Behörde.
- Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone nach 30 Minuten Einsatzzeit nochmals auf Dichtheit prüfen.

Ölfilter wechseln

1. Motor abstellen.
2. Schmierölfilter-Patrone (Fig. 161/5) mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
3. Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
4. Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
5. Gummidichtung der neuen Schmierölfilter-Patrone leicht einölen.
6. Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.
7. Schmierölfilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
8. Ölstand und Öldruck prüfen.
9. Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone auf Dichtheit prüfen.

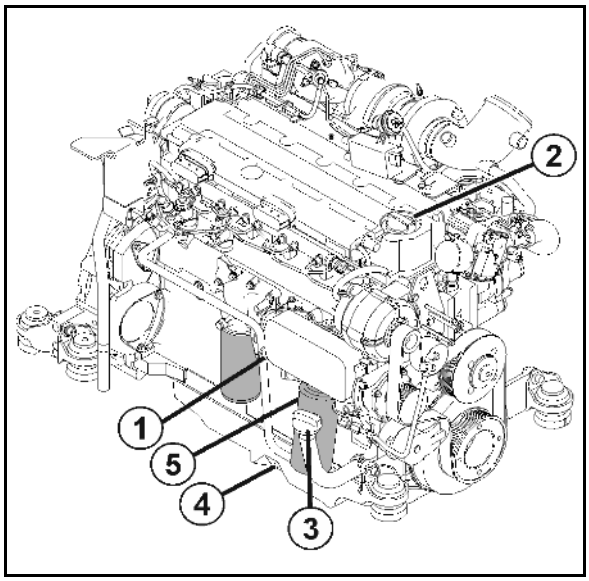


Fig. 161

VORSICHT

Vorsicht bei heißem Öl: Verbrühungsgefahr!

13.6.7 Lufteinlasssystem des Motors

Der Luftfilter muss regelmäßig gereinigt werden. Der Zeitraum zwischen den Reinigungen ist abhängig von den Arbeitsumständen.

(1) Trockenluftfilter

(2) Staubaustrageventil

- Staubaustrageventil durch Zusammendrücken des Austrageschlitzes entleeren.
- Von Zeit zu Zeit den Austrageschlitz säubern.

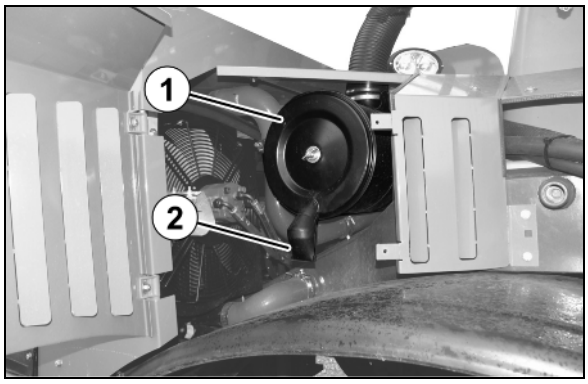


Fig. 162

Luftfilter mit Wartungsanzeiger

Der Luftfilter ist mit einem Wartungsanzeiger ausgestattet.

Luftfilter prüfen.

1. Dieselmotor starten.
2. Maschine gegen ungewolltes Anfahren sichern.
3. Wartungsanzeiger kontrollieren.

→ Erscheint die rote Markierung im Wartungsanzeiger, den Luftfilter wechseln / säubern.

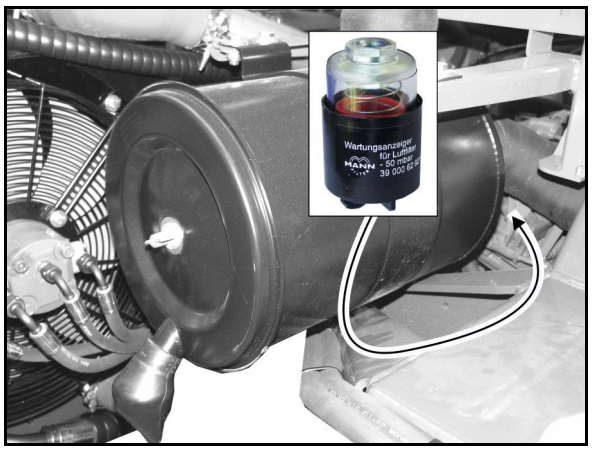


Fig. 163

Filterpatrone

1. Flügelmutter der Filterhaube (Fig. 164/1) lösen.
2. Filterhaube abnehmen und Filteraußenelement (Fig. 164/2) herausziehen.
3. Filteraußenelement reinigen, spätestens nach einem Jahr erneuern.
4. Filteraußenelement reinigen:
   - o Mit trockener Druckluft (max. 5 bar) von innen nach außen ausblasen,
   - o Ausklopfen (**nur im Notfall**). Patrone dabei nicht beschädigen, oder
   - o Auswaschen nach Herstellervorschrift.
5. Filteraußenelement auf Beschädigung des Filterpapiers (Durchleuchten) und der Dichtungen prüfen. Gegebenenfalls austauschen.
6. jährlich, Filterinnenelement (Fig. 164/3) erneuern (niemals reinigen).

   Hierzu:
   - o Sechskantmutter (Fig. 164/4) lösen und Filterinnenelement herausziehen.
   - o Neues Filterinnenelement einsetzen.
   - o Sechskantmutter wieder montieren und anziehen.
7. Filteraußenelement einsetzen, Filterhaube verschließen und mit Flügelmutter sichern.

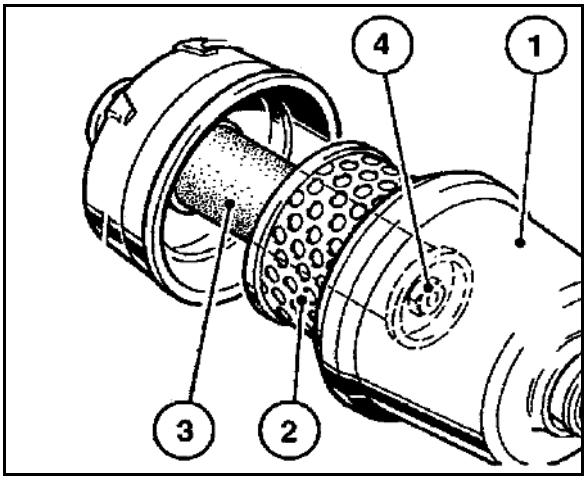


Fig. 164

VORSICHT

Filterinnenelement keinesfalls mit Benzin oder heißen Flüssigkeiten reinigen!

13.6.8 Kühlanlage des Motors

(1) Ausgleichsbehälter für Kühlflüssigkeit

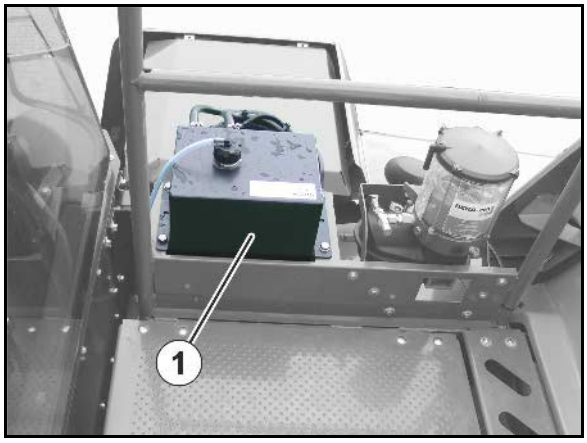


Fig. 165

Kühlsystem Dieselmotor entleeren:

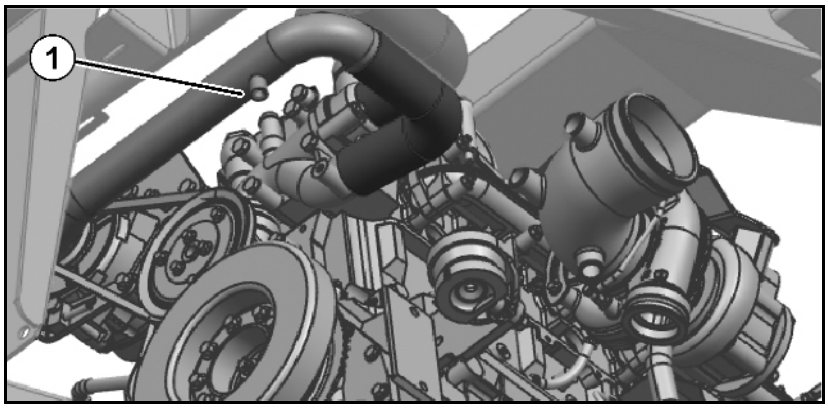


Fig. 166

1. Auffangschale unter Verschlussschraube (Fig. 166/1) aufstellen.
2. Verschlussschraube entfernen.
3. Kühlflüssigkeit ablassen.
4. Verschlussschraube wieder festziehen.
5. Kühlsystem füllen/entlüften.

VORSICHT

Beim Ablassen von heißer Kühlflüssigkeit: Verbrühungsgefahr! Kühlflüssigkeit beim Ablassen auffangen!

Vorschriftsmäßig entsorgen!

Kühlsystem Dieselmotor füllen / entlüften

Kühlmittelstand bei kaltem Motor überprüfen. Und gegebenenfalls nachfüllen.

1. Deckel des Ausgleichsbehälters öffnen.
2. Kühlflüssigkeit über den Ausgleichbehälter bis zur Maximum-Markierung einfüllen.
3. Deckel des Ausgleichsbehälters verschließen.
4. Zum Entlüften den Motor laufen lassen bis das Thermostat öffnet.
5. Gegebenenfalls im kalten Zustand Wasser nachfüllen.

Kühlmittel

Bei flüssigkeitsgekühlten Motoren ist auf die Aufbereitung und Kontrolle der Kühlflüssigkeit besonders zu achten, da ansonsten durch Korrosion, Kaviatation und Gefrieren Schäden am Motor auftreten können.

Die Aufbereitung der Kühlflüssigkeit erfolgt durch Beimischen eines Kühlsystemschutzmittels zum Kühlwasser.

Daher muss sowohl der Kühlmittelstand wie auch die Konzentration des Kühlsystemschutzmittels regelmäßig kontrolliert werden.

- Kühlsystemschutzmittel müssen umweltfreundlich entsorgt werden.
- Nur freigegebene Kühlflüssigkeiten verwenden, da sonst Schäden verursacht werden und Gewährleistungsansprüche entfallen.
- Kühlflüssigkeiten nicht miteinander mischen.

13.6.9 Kühler

Die Kühler und den Kondensator links und rechts der Kabine mit Druckluft reinigen.

1. Seitliche Abdeckung abnehmen.
2. Gitter nach außen ziehen.
3. Die Kühler und den Kondensator links und rechts der Kabine mit Druckluft reinigen.
4. Gegebenenfalls das Gitter separat reinigen.

Druckluft maximal 5 bar!

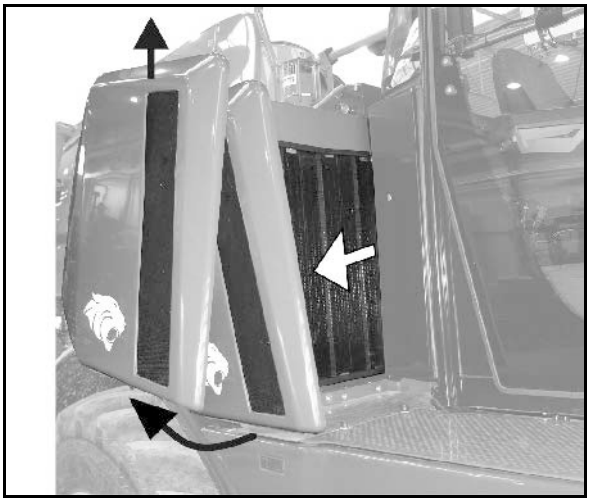


Fig. 167

13.6.10 Ventilspiel

Die Einstellung des Ventilspiels nur von einer autorisierten Deutz-Werkstatt durchführen lassen.

13.6.11 Riementriebe

13.6.11.1 Flachriemen und Spannrolle ersetzen

1. Spannrolle (Fig. 168/1) mit Steckschlüssel (Fig. 168/3) in Pfeilrichtung drücken bis ein Haltestift Ø6mm (Fig. 168/4) in der Montagebohrung fixiert werden kann.

   Keilrippenriemen (Fig. 168/2) ist jetzt spannungsfrei.
2. Keilrippenriemen (Fig. 168/2) zuerst von der kleinsten Rolle bzw. von der Spannrolle abziehen.
3. Neue Spannrolle montieren.
4. Neuen Keilrippenriemen (Fig. 168/2) auflegen.
5. Spannrolle mittels Steckschlüssel gegenhalten und den Haltestift entnehmen.
6. Keilrippenriemen mittels Spannrolle und Steckschlüssel (Fig. 168/3) neu spannen. Prüfen, ob der Keilrippenriemen richtig in seiner Führung aufliegt.

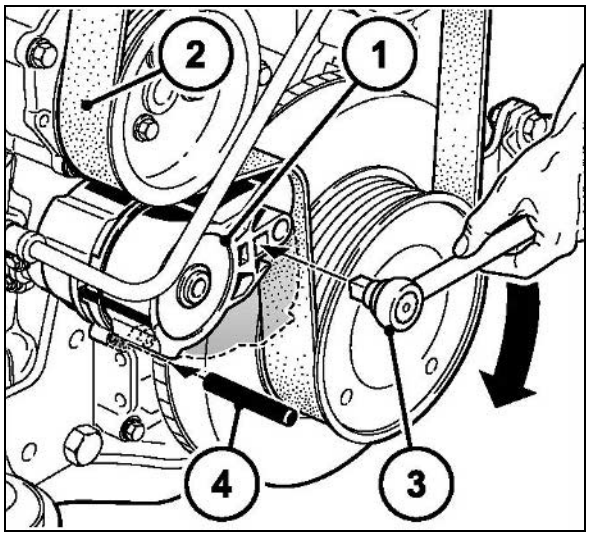


Fig. 168

Flachriemen und Spannrolle immer gemeinsam ersetzen.

Riemenlänge prüfen

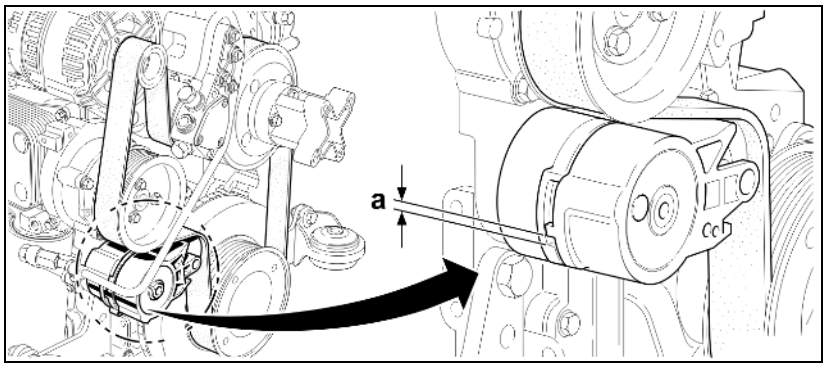


Fig. 169

Abstand zwischen der Nase des beweglichen Spannarms und dem Anschlag des festen Spanngehäuses messen.Ist der Abstand "a" kleiner als 3 mm, so ist der Riemen zu tauschen.

13.6.11.2 Keilriemen Klimakompressor

Keilriemen bei Bedarf oder nach dem Austauschen über die Mutter (Fig. 172/1) der Spannvorrichtung spannen.

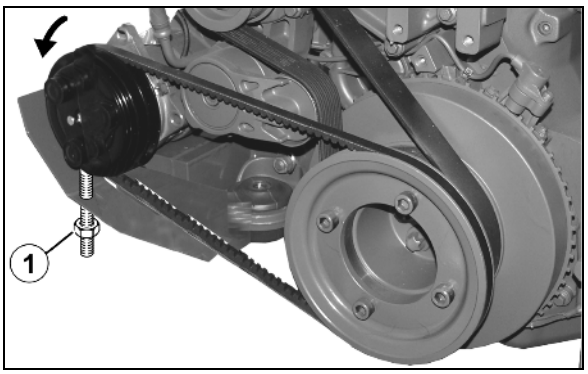


Fig. 170

Arbeiten/Funktionsprüfung am Riementrieb nur bei Motorstillstand durchführen!

13.6.12 Elektrische Anlage des Motors

Zwischen dem Motor und dem Massenanschluss der Batterie muss immer eine gut leitende Verbindung sein. Alle Teile der Anlage wie die Kabel, die Stecker usw. müssen gut befestigt sein. Die Isolation der Kabel darf nicht beschädigt sein.

VORSICHT

Beschädigte Kabel müssen sofort repariert werden.

Batterie

Die Batterie befindet sich unter der Kabine hinter der rechten Wartungsklappe

- Die Batterie ist wartungsfrei.
- Wenn die Batterie mit einem Schnelllader aufgeladen werden muss, sollten Sie zuerst die Polklemmen entfernen.

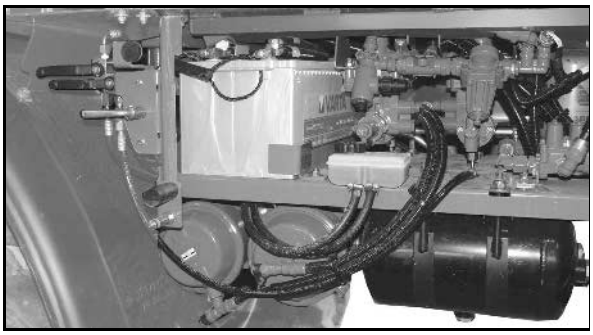


Fig. 171

13.6.13 Radgetriebe

Das Untersetzungsgetriebe, ein Planetengetriebe, ist mittels eines Kupplungsteiles an den Radmotoren gekuppelt.

Die Wartung beschränkt sich auf einen Ölwechsel erstmals nach 100 Betriebsstunden und danach alle 1000 Betriebsstunden!

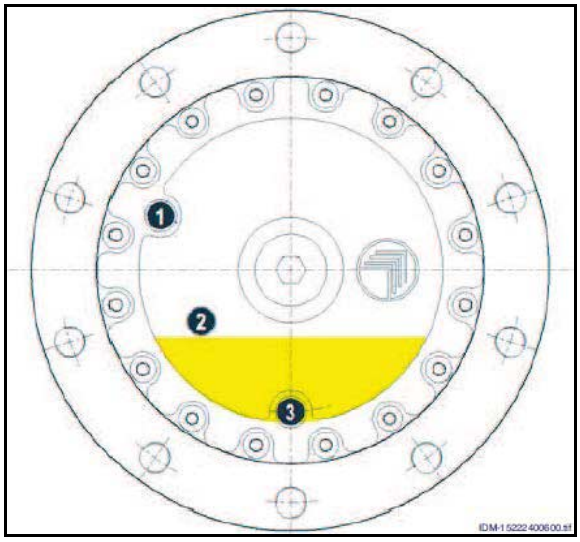


Fig. 172

(1) Einfüllöffnung

(2) Ölstandskontrollöffnung

(3) Ablassöffnung

Ölstandkontrolle:

1. Maschine so abstellen, dass **die Ablassschraube unten ist.**
2. Ölstandschraube entfernen.

→ Der Ölstand muss bis zur Ölstandkontrollöffnung reichen.

Ölwechsel:

- Erforderliche Ölmenge: ~ 1,2 l
- Ölwechsel mit warmem Öl durchführen!

1. Maschine so abstellen, dass die Ablassschraube unten ist.
2. Einfüllschraube, Ölstandschraube und Ablasschraube entfernen.

→ Ausfließendes Öl auffangen.

3. Abblassschraube wieder montieren.
4. Öl bis zur Ölstandkontrollöffnung über die Einfüllöffnung auffüllen.
5. Schrauben wieder eindrehen.
6. Einige Drehungen des Getriebes ausführen und die Füllstände nochmal kontrollieren.

Bei Störungen in den Radantrieben müssen Sie sich immer bei Ihrem Fachmann beraten.

13.6.14 Reifen / Räder

- **Erforderliches Anzugsmoment der Radmuttern / -schrauben: 510 Nm**
- **Reifenluftdruck siehe Seite 48**

Montieren Sie nach dem Festziehen der Radmuttern wieder die Schutzkappen.

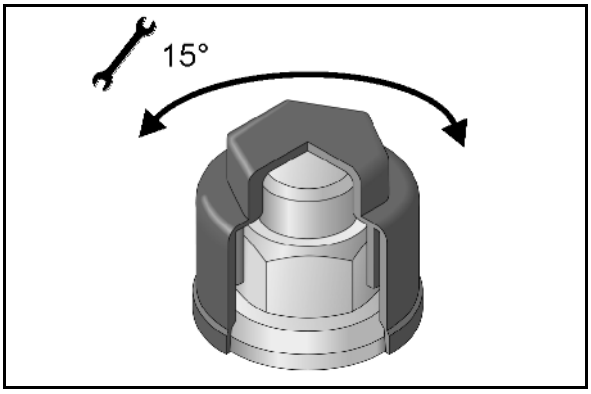


Fig. 173

- Kontrollieren Sie regelmäßig den
  - Festsitz der Radmuttern.
  - Reifen-Luftdruck.
- Verwenden Sie nur die von uns vorgeschriebenen Reifen und Felgen siehe Seite 48.
- Reparaturarbeiten an Reifen dürfen nur Fachkräfte mit dafür geeignetem Montage-Werkzeug durchführen!
- Das Montieren von Reifen setzt ausreichende Kenntnisse und vorschriftsmäßiges Montage-Werkzeug voraus!

- **Bei Arbeiten am Fahrwerk darf der Wagenheber nur an den gekennzeichneten Ansetzpunkten (MD101) angebracht werden.**
- **Die Mindesttragfähigkeit muss 5 Tonnen betragen.**
- **Es ist darauf zu achten, dass der Wagenheber sicher in der Hülse (Fig. 174/1) sitzt.**

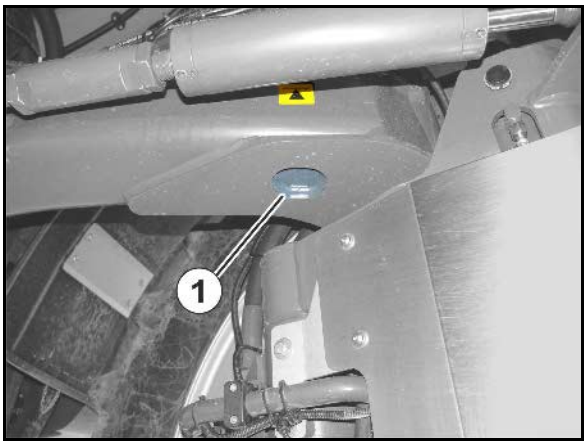


Fig. 174

Austausch der Räder mit anderer Einpresstiefe

Die Einpresstiefe beeinflusst die Spurweite der Maschine.

Die verwendeten Räder müssen zur korrekten Anzeige der Spurweite am AMADRIVE eingegeben werden.

→ Die minimale Spurweite von 1800 mm darf nicht unterschritten werden. Andernfalls kollidieren die Räder mit dem Fahrwerk und es besteht Kippgefahr.

Reifen-Luftdruck

- Abhängig ist der erforderliche Reifen-Luftdruck von der
  - Reifengröße.
  - Reifen-Tragfähigkeit.
  - Fahrgeschwindigkeit.
- Verringert wird die Laufleistung der Reifen durch
  - Überlastung.
  - zu niedrigen Reifen-Luftdruck.
  - zu hohen Reifen-Luftdruck.

- Kontrollieren Sie den Reifen-Luftdruck regelmäßig bei kalten Reifen, also vor Fahrtantritt.
- Der Luftdruck-Unterschied in den Reifen einer Achse darf nicht größer sein als 0,1 bar.
- Bis um 1 bar erhöhen kann sich der Reifen-Luftdruck nach schneller Fahrt oder warmer Witterung. Auf keinen Fall den Reifen-Luftdruck reduzieren, da der Reifen-Luftdruck sonst beim Abkühlen zu niedrig ist.

Reifen montieren

- Entfernen Sie an den Reifen-Sitzflächen der Felgen befindliche Korrosions-Erscheinungen, bevor Sie einen neuen / anderen Reifen montieren. Im Fahrbetrieb können Korrosions-Erscheinungen Felgenschäden verursachen.
- Verwenden Sie bei der Montage von neuen Reifen immer neue Schlauchlos-Ventile bzw. Schläuche.
- Schrauben Sie immer Ventilkappen mit eingesetzter Dichtung auf die Ventile auf.

13.6.15 Bremsen

WARNUNG

- **Reparatur- und Einstellarbeiten an der Betriebs-Bremsanlage darf nur ausgebildetes Fachpersonal durchführen.**
- **Besondere Vorsicht ist bei Schweiß-, Brenn- und Bohrarbeiten in der Nähe von Bremsleitungen geboten.**
- **Führen Sie nach allen Einstell- und Instandsetzungsarbeiten an der Bremsanlage grundsätzlich eine Bremsprobe durch.**

WARNUNG

- **Der Luftbehälter darf**
  - **sich nicht in den Spannbändern bewegen.**
  - **nicht beschädigt sein.**
  - **keine äußeren Korrosionsschäden aufweisen.**

Lufttrocknerkartusche

Die Lufttrocknerkartusche befindet sich unter der Kabine hinter der rechten Wartungsklappe.

Vor dem Austausch der Lufttrocknerkartusche alle Luftdruckkessel über den Kondensatablass drucklos machen.

Fig. 175

Luftbehälter entwässern

Die Luftbehälter befinden sich unter der Kabine hinter der rechten Wartungsklappe.

(1) Lufbehälter Lufttrockener

(2) 2 Luftbehälter Bremsanlage

(3) Entwässerungs-Ventil

1. Ziehen Sie das Entwässerungsventil über den Ring solange in seitlicher Richtung, bis kein Wasser mehr aus dem Luftbehälter ausfließt.

→ Wasser fließt aus dem Entwässerungs-Ventil.

2. Schrauben Sie das Entwässerungsventil aus dem Luftbehälter heraus und reinigen Sie den Luftbehälter, wenn Sie Verschmutzungen feststellen.

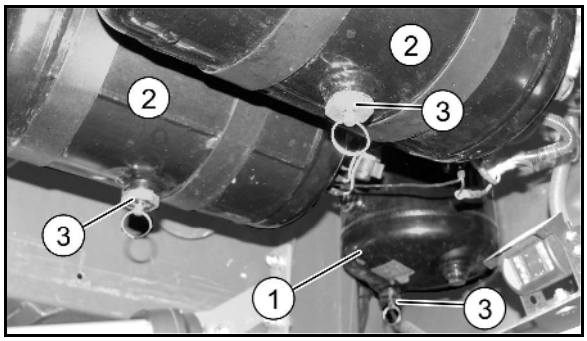


Fig. 176

Prüfanleitung für Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage (Werkstattarbeit)

1. Dichtheits-Prüfung

1. Prüfen Sie alle Anschlüsse, Rohr-, Schlauch- und Schraubenverbindungen auf Dichtigkeit.
2. Beseitigen Sie Undichtigkeiten.
3. Beheben Sie Scheuerstellen an Rohren und Schläuchen.
4. Tauschen Sie poröse und defekte Schläuche aus.
5. Die Zweileitungs-Betriebs-Bremsanlage gilt als dicht, wenn innerhalb von 10 Minuten der Druckabfall nicht mehr als 0,15 bar beträgt.
6. Dichten Sie undichte Stellen ab bzw. tauschen Sie undichte Ventile aus.

2. Druck im Luftbehälter prüfen

1. Schließen Sie ein Manometer an den Prüfanschluss vom Luftbehälter an.
   Sollwert 8,0 bis 9,5 $^{+\,0,2}$ bar

3. Bremszylinder-Druck prüfen

1. Schließen Sie ein Manometer an den Prüfanschluss vom Bremszylinder an.
   Sollwerte: bei unbetätigter Bremse 0,0 bar

4. Bremszylinder-Sichtprüfung

1. Prüfen Sie die Staubmanschetten bzw. die Faltbälge auf Beschädigungen.
2. Tauschen Sie beschädigte Teile aus.

5. Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen

Leichtgängig gleiten müssen Gelenke an Bremsventilen, Bremszylindern und Bremsgestängen, gegebenenfalls abschmieren oder leicht einölen.

13.6.16 Hydraulischer Teil der Bremsanlage

Bremsflüssigkeitsstand prüfen

Bremsflüssigkeitsstand prüfen:

Der Ausgleichsbehälter ist bis zur Markierung „max.“ mit Bremsflüssigkeit nach DOT 4 befüllt.

Der Bremsflüssigkeitspegel muss sich zwischen den Markierungen „max.“ und „min.“ befinden.

Bei Verlust der Bremsflüssigkeit Fachwerkstatt aufsuchen!

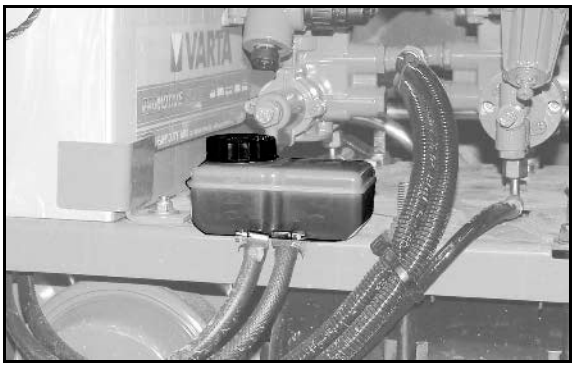


Fig. 177

Bremsflüssigkeit

Beim Umgang mit Bremsflüssigkeit beachten:

- Bremsflüssigkeit ist ätzend und darf deshalb nicht mit dem Lack der Maschine in Berührung kommen, gegebenenfalls sofort abwischen und mit viel Wasser abwaschen.
- Bremsflüssigkeit ist hygroskopisch, das heißt, sie nimmt aus der Luft Feuchtigkeit auf. Bremsflüssigkeit deshalb nur in geschlossenen Behältern aufbewahren.
- Bremsflüssigkeit, die schon einmal im Bremssystem verwendet wurde, darf nicht wieder verwendet werden.
  Auch beim Entlüften der Bremsanlage nur neue Bremsflüssigkeit verwenden.
- Die an Bremsflüssigkeit gestellten hohen Anforderungen unterliegen der Norm SAE J 1703 bzw. dem amerikanischen Sicherheitsgesetz DOT 3 bzw. DOT 4.
  Ausschließlich Bremsflüssigkeiten nach DOT 4 verwenden.

Bremsflüssigkeit darf niemals mit Mineralöl in Berührung kommen. Schon geringe Spuren Mineralöl machen die Bremsflüssigkeit unbrauchbar, beziehungsweise führen zum Ausfall des Bremssystems. Stopfen und Manschetten der Bremsanlage werden beschädigt, wenn sie mit mineralölhaltigen Mitteln zusammenkommen. Zum Reinigen keine mineralölhaltigen Putzlappen verwenden.

WARNUNG

Abgelassene Bremsflüssigkeit darf auf keinen Fall wiederverwendet werden.

Abgelassene Bremsflüssigkeit darf auf keinen Fall weggeschüttet oder dem Hausmüll mitgegeben werden, sondern getrennt von Altöl sammeln und über autorisierte Abfallbeseitigungsfirmen entsorgen.

Bremsenkontrolle am hydraulischen Teil der Bremsanlage (Werkstattarbeit)

Bremsenkontrolle am hydraulischen Teil der Bremsanlage:

- alle flexiblen Bremsschläuche auf Verschleiß prüfen
- alle Bremsleitungen auf Beschädigung prüfen
- alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen
- verschlissene oder beschädigte Teile erneuern.

Bremsflüssigkeit auswechseln (Werkstattarbeit)

Die Bremsflüssigkeit möglichst nach der kalten Jahreszeit wechseln.

Bremsbelagwechsel

Der Wechsel der Bremsbeläge darf nur von einer autorisierten Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Nach allen Arbeiten an der Bremse eine Bremsprobe durchführen.

- Der Bremsweg aus einer Geschwindigkeit von 40 km/h sollte zwischen 18 m und 24 m betragen.
- Die Maschine darf beim Bremsen nicht zu einer Seite ziehen.
- Mindeststärke der Bremsbeläge: 3 mm.
- Jeweils alle Bremsbeläge an einer Achse austauschen.
- Beim Belagwechsel ebenfalls die Bremsscheiben auf Riefen und Scheibenstärke kontrollieren.

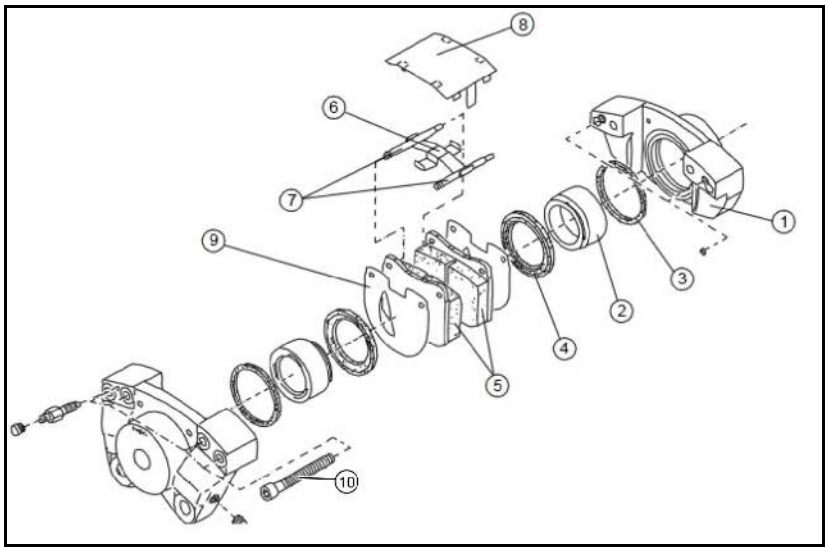


Fig. 178

(1) Bremsscheibenhälfte
(2) Kolben
(3) Dichtring
(4) Staubdichtkappe
(5) Bremsbelag
(6) Kreuzfeder
(7) Sicherungsstift mit Spannhülse
(8) Abdeckblech
(9) Dämmblech

WARNUNG
Sattelverschraubung darf keinesfalls gelöst werden!

1. Sicherungsstifte lösen.
2. Falls vorhanden: Spannhülsen heraus treiben.
3. Sicherungsklipse entfernen.

→ Achtung: Federblech kann herausspringen.

4. Bremsbläge und Zwischenbleche entfernen.
5. Bremssattel mit Spiritus reinigen (Ölhaltige Reinigungsmittel sind verboten).
6. Bremskolben in das Gehäuse zurückdrücken.
7. Die Montage in umgekehrter Weise durchführen.

→ Achtung:

- Ausnehmungen an den Zwischenblechen müssen sich auf der Einlaufseite der Scheibe befinden.
- Spannhülsen an den Sicherungsstiften mit Schlitz nach unten montieren.

8. Bremsprobe durchführen, vorher einige Male das Bremspedal im Stand betätigen.

(1) Drehrichtung

(2) Ausnehmung

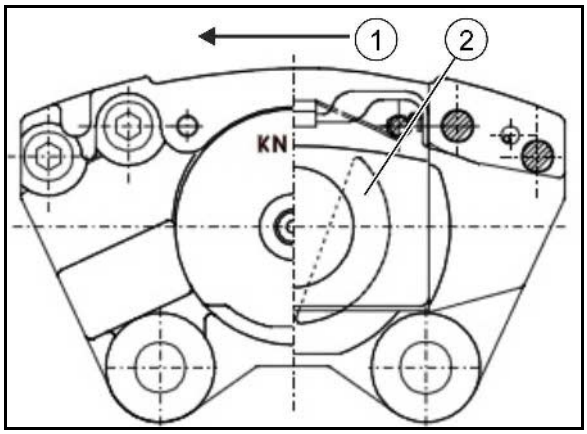


Fig. 179

Dichtungswechsel

Bei Leckagen komplette Dichtsätze / Reparatursätze verwenden.

Gegebenenfalls auch Staubkappen ersetzen.

Bremsanlage entlüften (Werkstattarbeit)

Nach jeder Reparatur an der Bremse, bei der die Anlage geöffnet wurde, das Bremssystem entlüften, weil Luft in die Druckleitungen eingedrungen sein kann.

In der Fachwerkstatt wird die Bremse mit einem Bremsenfüll- und Entlüftungsgerät entlüftet:

1. Die Ausgleichsbehälterverschraubung entfernen
2. Ausgleichsbehälter bis zum oberen Rand füllen
3. Entlüfterstutzen auf den Ausgleichbehälter montieren
4. Füllschlauch anschließen
5. Absperrhahn der Füllverschraubung öffnen
6. Hauptzylinder entlüften
7. An den Entlüfterschrauben des Systems, so lange Bremsflüssigkeit entnehmen, bis diese klar und blasenfrei ausfließt. Dazu wird jeweils auf das zu entlüftende Entlüfterventil der transparente Entlüfterschlauch, der in ein zu einem Drittel mit Bremsflüssigkeit gefüllte Auffangflasche führt, gesteckt.

→ Nacheinander und zuerst an der Hinter- dann an der Vorderachse über die oberen Entlüftungsschraubenentlüften.

8. Nach Entlüften des kompletten Bremssystems Absperrhahn an der Füllverschraubung schließen
9. Vom Füllgerät kommenden Restdruck abbauen
10. Letzten Entlüfter schließen, wenn der vom Füllgerät kommende Restdruck abgebaut ist und der Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter die "MAX" Markierung erreicht hat
11. Füllverschraubung abnehmen
12. Ausgleichbehälter schließen.

Entlüftungsventile vorsichtig öffnen, damit sie nicht abgedreht werden. Es empfiehlt sich, die Ventile ca. 2 Stunden vor dem Entlüften mit Rostlöser einzusprühen.

Sicherheitskontrolle durchführen:

- Sind die Entlüftungsschrauben angezogen?
- Ist genügend Bremsflüssigkeit eingefüllt?
- Sämtliche Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.

Nach jeder Reparatur an der Bremse einige Bremsungen auf einer Straße mit geringem Verkehr durchführen. Dabei muss mindestens eine starke Bremsung vorgenommen werden.

Achtung: Dabei besonders auf den nachfolgenden Verkehr achten!

13.6.17 Hydraulik-Anlage

WARNUNG

Infektionsgefahr durch in den Körper eindringendes, unter hohem Druck stehendes Hydrauliköl der Hydraulik-Anlage!

- Nur eine Fachwerkstatt darf Arbeiten an der Hydraulik-Anlage durchführen!
- Machen Sie die Hydraulik-Anlage drucklos, bevor Sie mit den Arbeiten an der Hydraulik-Anlage beginnen!
- Verwenden Sie unbedingt geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen!
- Versuchen Sie niemals, undichte Hydraulikschlauch-Leitungen mit der Hand oder den Fingern abzudichten.

  Unter hohem Druck austretende Flüssigkeit (Hydrauliköl) kann durch die Haut in den Körper eindringen und verursacht schwere Verletzungen!

  Suchen Sie bei Verletzungen durch Hydrauliköl sofort einen Arzt auf! Infektionsgefahr!

- Achten Sie beim Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen an die Zugmaschinen-Hydraulik darauf, dass die Hydraulik sowohl zugmaschinen- als auch anhängerseitig drucklos ist!
- Achten Sie auf korrekten Anschluss der Hydraulikschlauch-Leitungen.
- Überprüfen Sie regelmäßig alle Hydraulikschlauch-Leitungen und Kupplungen auf Beschädigungen und Verunreinigungen.
- Lassen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand prüfen!
- Tauschen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen bei Beschädigungen und Alterung aus! Verwenden Sie nur AMAZONE Original Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Die Verwendungsdauer der Hydraulikschlauch-Leitungen sollte sechs Jahre nicht überschreiten, einschließlich einer eventuellen Lagerzeit von höchstens zwei Jahren. Auch bei sachgemäßer Lagerung und zulässiger Beanspruchung unterliegen Schläuche und Schlauchverbindungen einer natürlichen Alterung, dadurch ist ihre Lagerzeit und Verwendungsdauer begrenzt. Abweichend hiervon kann die Verwendungsdauer entsprechend den Erfahrungswerten, insbesondere unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials, festgelegt werden. Für Schläuche und Schlauchleitungen aus Thermoplasten können andere Richtwerte maßgebend sein.
- Entsorgen Sie Altöl vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Entsorgungs-Problemen mit Ihrem Öl-Lieferanten!
- Bewahren Sie Hydrauliköl sicher vor Kindern auf!
- Achten Sie darauf, dass kein Hydrauliköl ins Erdreich oder Wasser gelangt!

Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen

Die Armatur-Kennzeichnung liefert folgende Informationen:

Fig. 180/...

(1) Kennzeichen des Herstellers der Hydraulikschlauch-Leitung (A1HF)

(2) Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung
(04 / 02 = Jahr / Monat = Februar 2004)

(3) Maximal zulässiger Betriebsdruck
(210 BAR).

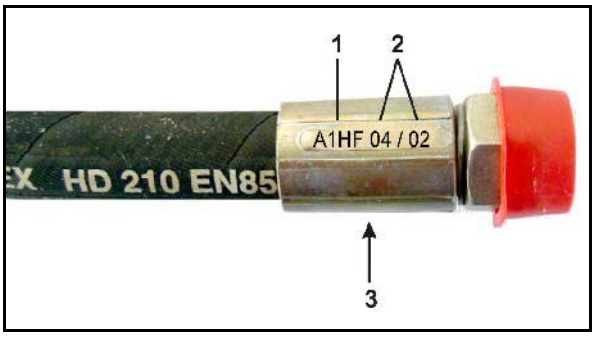


Fig. 180

Wartungs-Intervalle

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in Folge alle 50 Betriebsstunden

1. Prüfen Sie alle Bauteile der Hydraulik-Anlage auf Dichtigkeit.
2. Ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen nach.

Vor jeder Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie Hydraulikschlauch-Leitungen auf augenfällige Mängel.
2. Beheben Sie Scheuerstellen an Hydraulikschlauch-Leitungen und Rohren.
3. Tauschen Sie verschlissene oder beschädigte Hydraulikschlauch-Leitungen sofort aus.

Inspektions-Kriterien für Hydraulikschlauch-Leitungen

Beachten Sie die folgenden Inspektionskriterien zu Ihrer eigenen Sicherheit!

Ersetzen Sie Hydraulikschlauch-Leitungen, wenn Sie bei der Inspektion folgende Inspektions-Kriterien feststellen:

- Beschädigungen der Außenschicht bis zur Einlage (z.B. Scheuerstellen, Schnitte, Risse).
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials).
- Verformungen, die der natürlichen Form des Schlauchs oder der Schlauch-Leitung nicht entsprechen. Sowohl im drucklosen als auch im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung (z.B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen).
- Undichte Stellen.
- Beschädigung oder Deformation der Schlaucharmatur (Dichtfunktion beeinträchtigt); geringe Oberflächenschäden sind kein Grund zum Austausch.
- Herauswandern des Schlauchs aus der Armatur.
- Korrosion der Armatur, die die Funktion und Festigkeit mindern.
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet.
- Die Verwendungsdauer von 6 Jahren ist überschritten.

  Entscheidend ist das Herstelldatum der Hydraulikschlauch-Leitung auf der Armatur plus 6 Jahre. Beträgt das auf der Armatur angegebene Herstelldatum "2004", endet die Verwendungsdauer im Februar 2010. Hierzu siehe "Kennzeichnung von Hydraulikschlauch-Leitungen".

Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen

Beachten Sie beim Ein- und Ausbau von Hydraulikschlauch-Leitungen unbedingt die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie nur AMAZONE Original Hydraulikschlauch-Leitungen!
- Achten Sie grundsätzlich auf Sauberkeit.
- Sie müssen Hydraulikschlauch-Leitungen grundsätzlich so einbauen, dass in allen Betriebszuständen
  - eine Zugbeanspruchung entfällt, ausgenommen durch Eigengewicht.
  - bei kurzen Längen eine Stauchbelastung entfällt.
  - äußere mechanische Einwirkungen auf die Hydraulik-Schlauchleitungen vermieden werden.

    Verhindern Sie das Scheuern der Schläuche an Bauteilen oder untereinander, durch zweckmäßige Anordnung und Befestigung. Sichern Sie Hydraulik-Schlauchleitungen gegebenenfalls durch Schutzüberzüge. Decken Sie scharfkantige Bauteile ab.
  - die zulässigen Biegeradien nicht unterschritten werden.
- Bei Anschluss einer Hydraulikschlauch-Leitung an sich bewegende Teile muss die Schlauchlänge so bemessen sein, dass in dem gesamten Bewegungsbereich der kleinste zulässige Biegeradius nicht unterschritten und/oder die Hydraulikschlauch-Leitung zusätzlich nicht auf Zug beansprucht wird.
- Befestigen Sie die Hydraulikschlauch-Leitungen an den vorgegebenen Befestigungspunkten. Vermeiden Sie dort Schlauchhalterungen, wo sie die natürliche Bewegung und Längenänderung des Schlauchs behindern.
- Verboten ist das Überlackieren von den Hydraulikschlauch-Leitungen!

13.6.18 Hydrauliköl

Korrekter Ölstand bei Öltemperatur

- 60°C – Mitte Schauglas
- 20° C – unteres Drittel Schauglas

Der Ölmenge ist korrekt, wenn sich der Ölstand

- bis zum unteren Drittel (kaltes Öl),
- bis zur Hälfte

des Schauglases befindet.

Bei Bedarf kann durch eine Einfüllöffnung an der Oberseite des Behälters Öl nachgefüllt werden.

Sinkt der Ölstand unter ein Mindestmaß oder wird die Öltemperatur zu hoch wird in der Kabine ein Warnsignal ausgegeben.

Fig. 181

Ölwechsel:

1. Motor abstellen, Hydrauliköl soweit abkühlen lassen, dass keine Verbrennungsgefahr besteht.
2. Ölauffangschale unter den Hydraulikbehälter stellen.
3. Ölablassschraube an der Unterseite des Behälters herausdrehen.
4. Öl ablassen.
5. Ölablassschraube mit neuem Dichtring eindrehen und festziehen.
6. Schmieröl einfüllen.
   - o Qualitäts-/Viskositätsangaben, siehe Seite 202.
   - o Einfüllmenge 120 Liter.
   - o Maßgeblich für die Einfüllmenge ist das Schauglas.
7. Ölstand prüfen.

VORSICHT

Verbrühungsgefahr beim Ablassen von heißem Öl!

Hydraulikölfilter

- Der Wechsel der Hydraulikölfilter kann bei gefülltem Hydraulik-Öltank vorgenommen werden.
- Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
- Verbrühungsgefahr bei heißem Öl!

Rücklauffilter im Öltank

Der Rücklauffilter befindet sich in der Einfüllöffnung des Hydrauliköltanks.

Filterwechsel:

1. Deckel (Fig. 182/1) vom Gehäuse (Fig. 182/3) entfernen.
2. Rücklauffilter (Fig. 182/2) ersetzen.
3. Deckel wieder montieren.

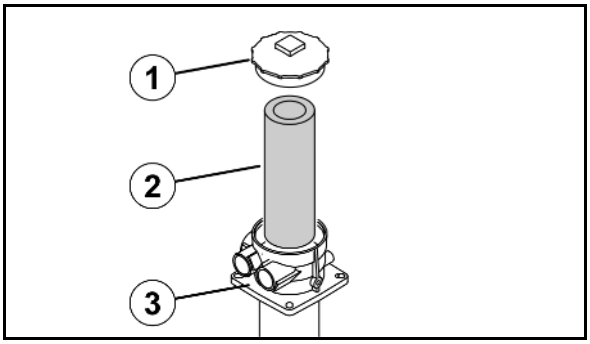


Fig. 182

Druckfilter Hydraulikpumpe

Der Druckfilter befindet sich rechts an der Hydraulikpumpe (Fig. 183/1).

Filterwechsel:

1. Motor abstellen.
2. Schmierölfilter-Patrone mit handelsüblichem Werkzeug lösen und abschrauben.
3. Eventuell auslaufendes Öl auffangen.
4. Dichtfläche des Filterträgers von eventuellem Schmutz reinigen.
5. Patrone von Hand anschrauben bis Dichtung anliegt.
6. Schmierölfilter-Patrone mit einer weiteren halben Umdrehung festziehen.
7. Abdichtung der Schmierölfilter-Patrone auf Dichtheit prüfen.

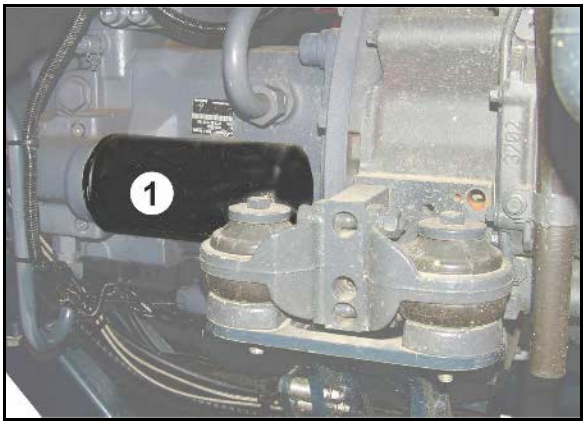


Fig. 183

13.6.19 Kabine

WARNUNG

Falsch eingebauter oder defekter Luftfilter: Staub gelangt in die Kabine. Staub wird eingeatmet und verursacht gesundheitliche Schäden.

- Auf dichten Sitz des Filters achten.
- Defekte Luftfilter sofort austauschen.

13.6.19.1 Kabine Luftfilter reinigen / wechseln

1. Abdeckung (Fig. 184/1) am Kabinendach links öffnen.
2. Filter (Fig. 184/2) entriegeln, herausnehmen und ersetzen.
3. Beschädigte Filter und Dichtprofile unbedingt erneuern.

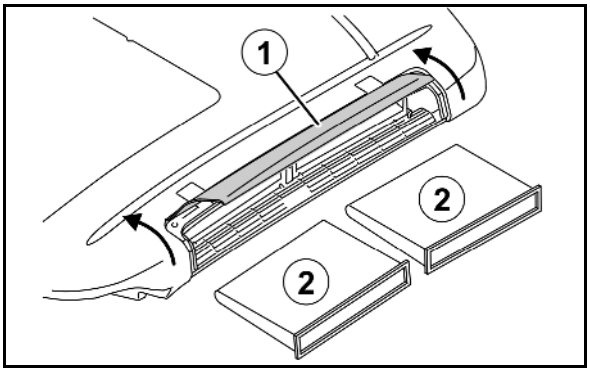


Fig. 184

13.6.19.2 Kabine Umluftfilter reinigen

1. Umluftgitter (Fig. 185/1) ausbauen.
2. An der Oberfläche verschmutzte Filter absaugen, abklopfen oder mit Druckluft ausblasen.
3. Beschädigte Filter erneuern.
4. Umluftgitter einbauen.

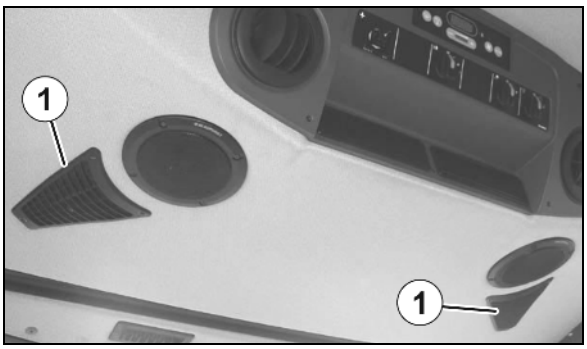


Fig. 185

1. Umluftgitter (Fig. 186/1) ausbauen.
2. An der Oberfläche verschmutzte Filter absaugen, abklopfen oder mit Druckluft ausblasen.
3. Beschädigte Filter erneuern.
4. Umluftgitter einbauen.

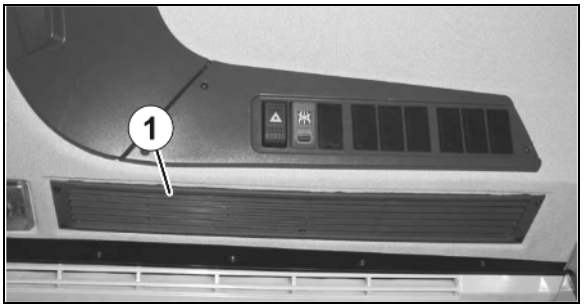


Fig. 186

13.6.19.3 Kabinenluftfiltration der Sicherheitsstatur Kategorie 4

WARNUNG
Gefahr für die Gesundheit durch Einatmen gefilterteter Partikel oder Hautkontakt!

Bei Arbeiten am geöffneten Filtergehäuse Atemschutz, Handschuhe und geeignete Schutzkleidung tragen.

- Vor Einbau neuer Filter das Filtergehäuse innen reinigen!
- Zur Reinigung des Filtergehäuses keinen Hochdruckreiniger verwenden!
- Keine beschädigten Filter einsetzen!
- Filter in Strömungsrichtung einbauen!

Die Pfeilrichtung kennzeichnet die Durchströmungsrichtung. Korrekte Funktion nur bei Einhaltung der dargestellten Reihenfolge!

Fig. 187

- Für den Einsatz nach Kategorie 4 ist es erforderlich, den Rahmen durch den Aktivkohlefilter 00 0536 555 0 zu ersetzen, welcher in der Erstauslieferung separat in einer luftdichten Verpackung geliefert wird.
- Verpackung des Aktivkohlefilters erst öffnen, wenn dieser zum Einsatz kommen soll.
- Aktivkohlefilter nicht benutzen, wenn Verpackung beschädigt oder Öffnungsdatum nicht bekannt ist.

(1) Aktivkohlefilter

(2) Aerosolfilter

(3) Staubfilter

Pfeil = Durchströmungsrichtung

Aktivkohlefilter an letzter Stelle vor dem Lüfterraum einsetzen.

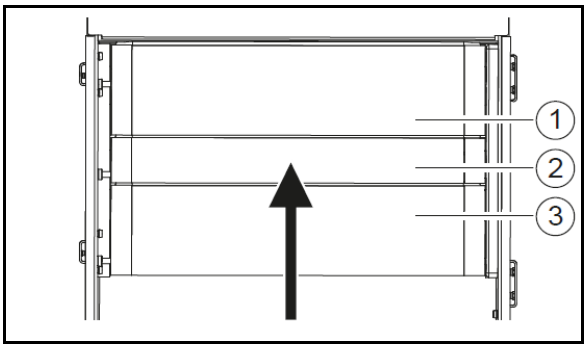


Fig. 188

Ausgeliefert wird ein verpacktes Filterset, bestehend aus dem Gehäuse mit eingelegten Filtern sowie einem verschweißten Aktivkohlefilter nach DIN EN 15695-2 zum Kategorie-4-Betrieb.

- Leuchtet die Warnlampe bei maximaler Lüfterstufe, sind die Außenluftfilter vollständig beladen.
- Signalisiert die Druckanzeige weiterhin dauerhaft ungenügenden Überdruck in der Kabine, neue Filterelemente einsetzen.
- Leuchtet die Warnlampe trotz neuer Filterelemente dauerhaft, Kabine und Luftführung auf Dichtigkeit prüfen.

Filter wechseln

Unabhängig von den Maschinenbetriebsstunden gelten folgende Serviceintervalle:

- Filterwechsel für Aktivkohlefilter alle 3 Monate (Kategorie-4-Betrieb)
- Filterwechsel für Staub und Aerosol alle 6 Monate

Kontrollen und Filterwechsel nur außerhalb des kontaminierten Bereichs und bei deaktivierter Zündung durchführen.

1. Zentralen Stecker am Gehäuse abziehen, um die Stromversorgung zu unterbrechen.
2. Filter-Aufnahmegehäuse nach Entnahme der gebrauchten Filter mit einem feuchten Tuch reinigen.
3. Gehäuse und Dichtungen auf Beschädigung prüfen.
4. Neue Filter einsetzen.
5. Sicherstellen, dass der eingelegte Filter sicher sitzt, damit eine vollständige Abdichtung gewährleistet ist.
6. Sicherstellen, dass der Gehäusedeckel sichersitzt.
7. Sicherstellen, dass die Reihenfolge der Filterelemente eingehalten ist.
8. Nach Filterwechsel, Kabinenluftfilterung auf niedrigster Stufe betreiben.

13.6.19.4 Dämpfungslager der Kabine auf festen Sitz prüfen

(1) Vier Dampfungslager

(2) Verschraubung Dämpfungslager

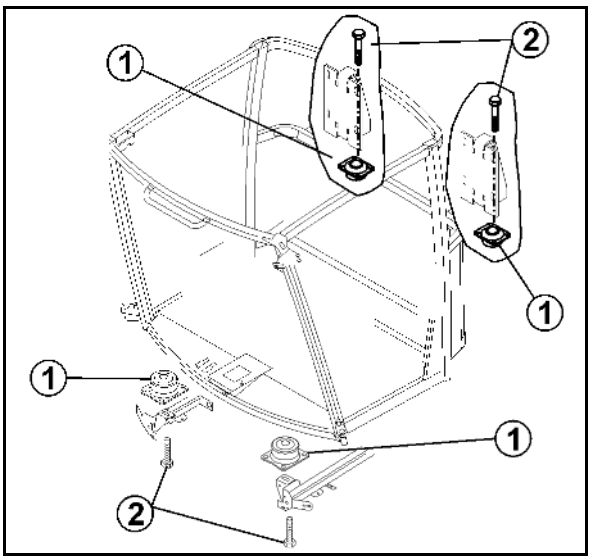


Fig. 189

13.6.20 Klimaanlage

13.6.20.1 Klimaanlage in Betrieb nehmen

Um Kompressorschäden bei Maschinen mit Klimaanlage vorzubeugen, sollte nach längerer Standzeit die Klimaanlage wieder in Betrieb genommen werden.

Diese Inbetriebnahme sorgt dafür, dass sich das Öl in der Klimaanlage verteilt.

1. Dieselmotor einschalten und im Standgas laufen lassen.
2. Alle Lüfterdüsen komplett öffnen.
3. Beide Türen öffnen.
4. Klimaanlage einschalten.
5. Temperaturregler (1) auf niedrigste Temperatur einstellen.
6. Gebläse auf Stufe 3 oder Automatikbetrieb.
7. Maschine mindestens 5 Minuten im Standgas laufen lassen.

Die Klimaanlage kann nun wieder wie gewohnt betrieben werden.

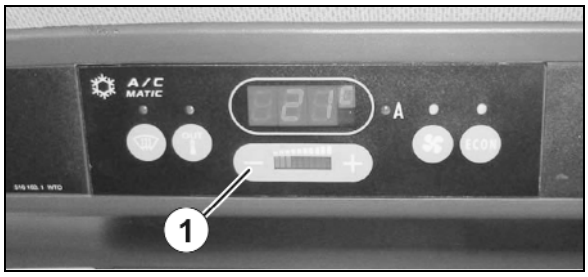


Fig. 190

13.6.20.2 Arbeiten mit Kältemittel

GEFAHR

Tod oder schwere Verletzungen durch Kältemittel.

Arbeiten an Klimaanlagen dürfen nur von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

- Jede Berührung mit Kältemittel vermeiden.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- An den Teilen des Kältemittelkreislaufes und in deren unmittelbarer Nähe darf nicht geschweißt werden.
- Maximale Umgebungstemperatur für Kältemittel 80 °C.

13.6.20.3 Filtertrockner ersetzen

- Der Filtertrockner befindet sich zwischen den Vorderrädern.
- Bei Einbau eines neuen Filtertrockners sind 10 cm³ Kältemittelöl nachzufüllen.
- Dichtungen bei jeder Montage erneuern.

Ausbauen

1. Kältemittel ablassen.
2. Stecker vom Schalter entriegeln und abziehen.
3. Schlauchleitungen abschrauben.

   Öffnungen dicht verschließen.
4. Filtertrockner abnehmen.

Fig. 191

Einbauen

1. Filtertrockner montieren
2. Schlauchleitungen anschrauben.
3. Stecker auf den Schalter aufstecken.
4. Kältemittel auffüllen.
5. Funktionskontrolle durchführen.
6. Dichtigkeitskontrolle durchführen.

13.6.20.4 Füllmengen der Klimaanlage

- Kühlmittel: 1900 g
- Kontrastmittel: 10 g
- Kompressoröl: 5 g

Alle ausgetauschten Komponenten der Klimaanlage fachgerecht entsorgen.

13.6.20.5 Klimaaggregate im Kabinendach

Verschmutzte Aggregate führen zu verminderter Heiz- und Kühlleistung. Unwirtschaftliche Nutzung der Maschine.

- Vorgeschriebene Wartungsintervalle einhalten.
- Bei starkem Staubanfall Aggregate öfter reinigen.

VORSICHT

Reinigung empfindlicher Bauteile mit zu starker Druckluft oder anderen Reinigungsgeräten. Bauteile werden beschädigt.

- **Druckluftstrahl nicht unmittelbar auf empfindliche Bauteile wie zum Beispiel Kühlrippen oder Filtereinsätze halten.**
- **Auf keinen Fall ein Dampfstrahlgerät zur Reinigung benutzen.**

1. Haube (Fig. 192/1)vom Kabinendach abschrauben.
2. Verdampfer (Fig. 193/2) und Warmwasserradiator (Fig. 193/3) mit Druckluft (maximal 5 bar) ausblasen.
3. Beschädigte Dichtungen (Fig. 193/1) unter dem Deckel erneuern.
4. Haube wieder montieren anschrauben.

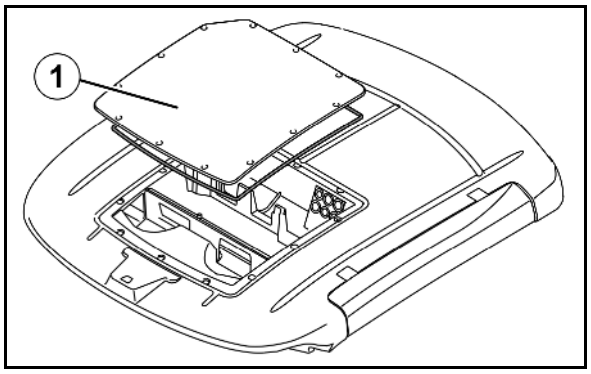


Fig. 192

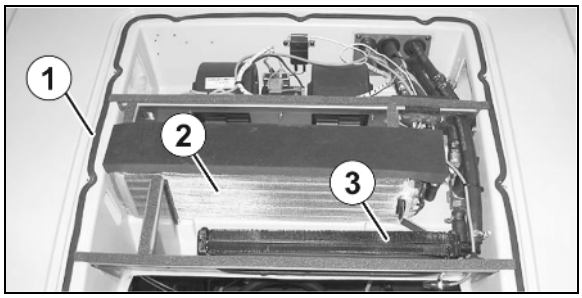


Fig. 193

13.7 Wartung der Feldspritze

13.7.1 Hydraulik-Drosselventile einstellen

Werkseitig eingestellt sind die Betätigungs-Geschwindigkeiten der einzelnen Hydraulikfunktionen an den jeweiligen Hydraulik-Drosselventilen vom Ventilblock Spritz-Gestänge ein- und ausfalten, Schwingungsausgleich ver- und entriegeln etc.). Je nach Maschinentyp kann es jedoch notwendig sein, diese eingestellten Geschwindigkeiten zu korrigieren.

Einstellbar ist die Betätigungs-Geschwindigkeit der einem Drosselpaar zugeordneten Hydraulikfunktion durch das Hinein- oder Herausdrehen der Innensechskant-Schraube der entsprechenden Drosseln.

- Verringern der Betätigungs-Geschwindigkeit = Innensechskant-Schraube hineindrehen.
- Erhöhen der Betätigungs-Geschwindigkeit = Innensechskant-Schraube herausdrehen.

Verstellen Sie immer beide Drosseln eines Drosselpaares gleichmäßig, wenn Sie die Betätigungs-Geschwindigkeiten einer Hydraulikfunktion korrigieren.

Profi-Klappung I

Fig. 194/...

(1) Drossel – rechten Ausleger einklappen.

(2) Drossel – rechten Ausleger ausklappen.

(3) Drossel – Schwingungsausgleich verriegeln.

(4) Drossel-Transportsicherung.

(5) Hydraulikanschlüsse – Neigungs-Verstellung (die Drosseln befinden sich am Hydraulikzylinder der Neigungs-Verstellung).

(6) Drossel – linken Ausleger einklappen.

(7) Drossel – linken Ausleger ausklappen.

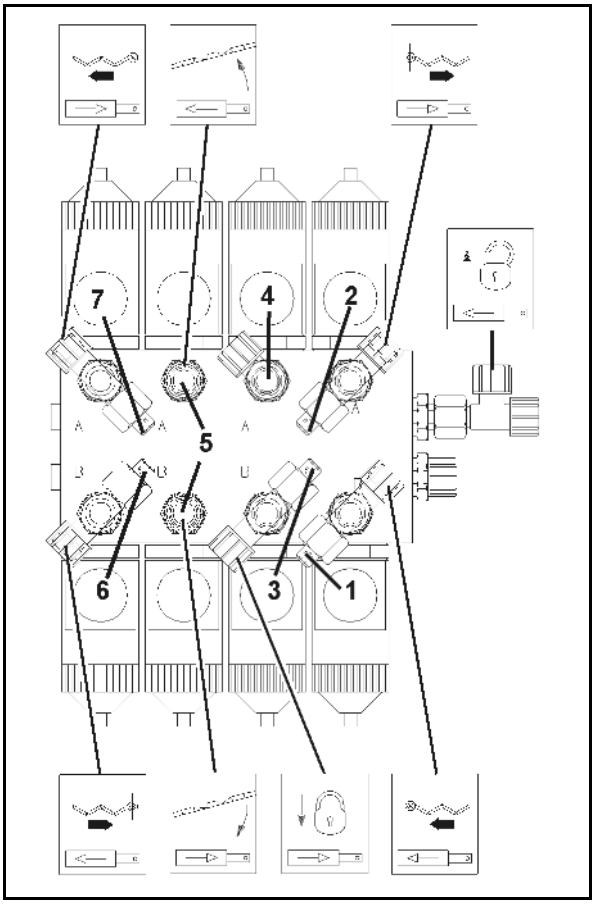


Fig. 194

Profi-Klappung II

Fig. 195/...

(1) Drossel – rechten Ausleger abwinkeln.

(2) Drossel – rechten Ausleger anwinkeln.

(3) Drossel – rechten Ausleger einklappen.

(4) Drossel – rechten Ausleger ausklappen.

(5) Drossel – Schwingungsausgleich verriegeln.

(6) Drossel-Transportsicherung.

(7) Hydraulikanschlüsse – Neigungs-Verstellung (die Drosseln befinden sich am Hydraulikzylinder der Neigungs-Verstellung).

(8) Drossel – linken Ausleger einklappen.

(9) Drossel – linken Ausleger ausklappen.

(10) Drossel – linken Ausleger abwinkeln.

(11) Drossel – linken Ausleger anwinkeln.

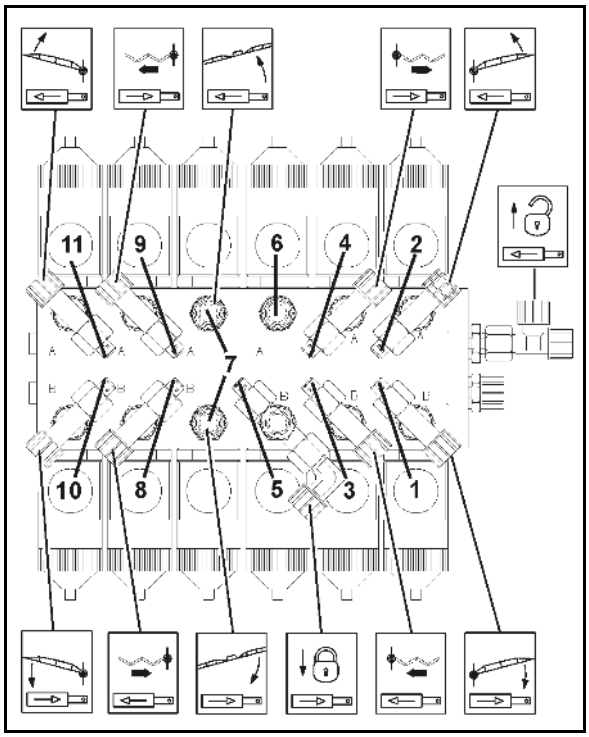


Fig. 195

13.7.2 Pumpen

13.7.2.1 Ölstand kontrollieren

- Nur Markenöl oder Mehrbereichsöl 15W40 verwenden!
- Auf korrekten Ölstand achten! Schädlich sind sowohl ein zu niedriger als auch ein zu hoher Ölstand.
- Schaumbildung und trübes Öl deuten auf defekte Pumpenmembrane hin.

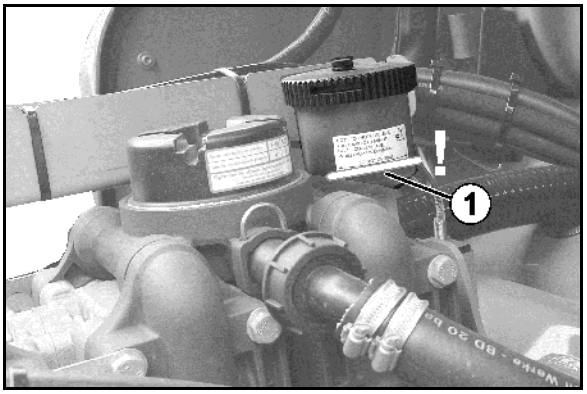


Fig. 196

1. Kontrollieren, ob der Ölstand im Schauglas bei laufender Pumpe sichtbar ist.
2. Gegebenenfalls bei nicht laufender Pumpe Öl nachfüllen (maximal bis zur Markierung Fig. 196/1).

13.7.2.2 Ölwechsel

- Kontrollieren Sie den Ölstand nach einigen Betriebsstunden, bei Bedarf Öl nachfüllen.

1. Pumpe ausbauen.
2. Deckel abnehmen.
3. Öl ablassen.
   - 3.1 Pumpe auf den Kopf drehen.
   - 3.2 Antriebswelle so lange von Hand verdrehen, bis das alte Öl vollständig ausgelaufen ist.

     Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Öl an der Ablass-Schraube abzulassen. Hierbei bleiben jedoch geringe Ölreste in der Pumpe, daher empfehlen wir die erste Vorgehensweise.
4. Pumpe auf eine gerade Fläche abstellen.
5. Antriebswelle wechselweise nach rechts und links drehen und neues Öl langsam auffüllen. Die korrekte Ölmenge ist eingefüllt, wenn das Öl an der Markierung (Fig. 196/1) sichtbar ist.

13.7.3 Saug- und druckseitige Ventile überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit)

- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen herausnehmen.
- Achten Sie beim Zusammenbau darauf, dass die Ventilführung nicht beschädigt wird. Beschädigungen können zum Blockieren der Ventile führen.

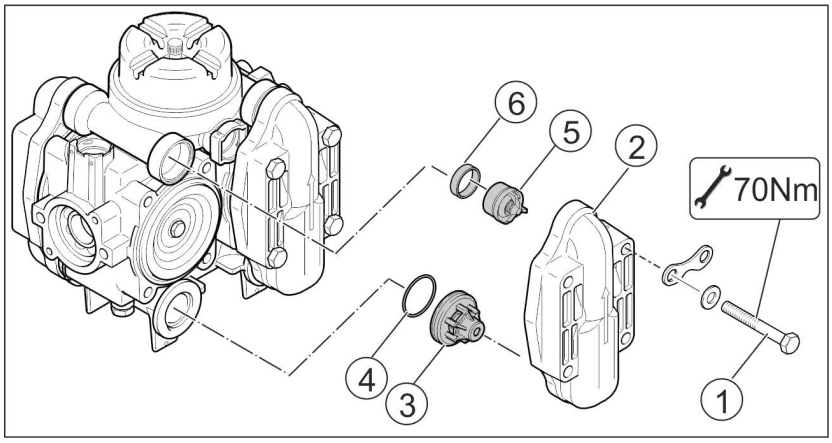


Fig. 197

1. Pumpe ausbauen, falls nötig.
2. Schrauben (Fig. 197/1) entfernen.
3. Ventildeckel (Fig. 197/2) abnehmen.
4. Ventilgruppen (Fig. 197/3) herausnehmen.
5. Ventildichtring (Fig. 197/4) und O-Ring (Fig. 197/5) herausnehmen.
6. Überprüfen Sie Ventilsitz, Ventil, Ventilfeder und Ventilführung auf Beschädigungen bzw. Abnutzung.
7. Schadhafte Teile austauschen.
8. Ventilgruppen nach Prüfung und Reinigung montieren.
9. Neue O-Ringe einsetzen.
10. Ventildeckel wieder montieren, Schrauben mit einem Drehmoment von 70 Nm anziehen.

13.7.4 Kolbenmembrane überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit)

- Überprüfen Sie die Kolbenmembrane mindestens einmal jährlich durch Demontage auf ihren einwandfreien Zustand.
- Achten Sie auf die jeweilige Einbaulage der saug- und druckseitigen Ventile, bevor Sie die Ventilgruppen herausnehmen.
- Führen Sie die Überprüfung und den Austausch der Kolbenmembrane für jeden Kolben einzeln durch. Beginnen Sie erst mit der Demontage des jeweils nächsten Kolbens, nachdem der überprüfte wieder komplett montiert ist.
- Schwenken Sie den zu überprüfenden Kolben immer nach oben, so dass das im Pumpengehäuse befindliche Öl nicht ausläuft.
- Tauschen Sie grundsätzlich alle Kolbenmembrane aus, auch wenn nur eine Kolbenmembrane gequollen, gebrochen oder porös ist.

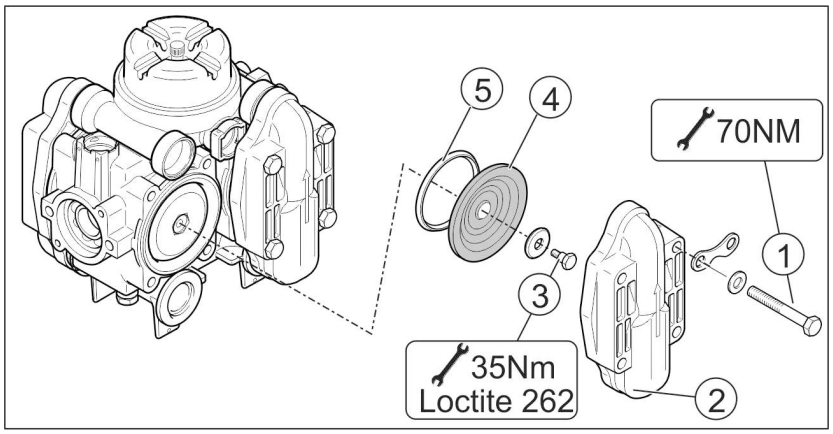


Fig. 198

Kolbenmembrane überprüfen

1. Pumpe ausbauen, falls nötig.
2. Schrauben (Fig. 198/1) lösen.
3. Ventildeckel (Fig. 198/2) abnehmen.
4. Überprüfen Sie die Kolbenmembrane (Fig. 198/4) und den Keilring (Fig. 198/5).
5. Tauschen Sie schadhafte Teile aus.

Kolbenmembrane austauschen

1. Schraube (Fig. 198/3) lösen und Kolbenmembrane (Fig. 198/4) zusammen mit der Haltescheibe vom Kolben abnehmen.
2. Lassen Sie das Öl-Spritzbrühe-Gemisch aus dem Pumpengehäuse ab, wenn die Kolbenmembrane gebrochen ist.
3. Spülen Sie das Pumpengehäuse zur Reinigung gründlich mit Dieselöl oder Petroleum durch.
4. Reinigen Sie sämtliche Dichtflächen.
5. Kolbenmembran und Keilring korrekt aufsetzten und montieren.

   Verwenden Sie für die Verschraubung Kleber für mittelfeste Verbindungen!
6. Ventildeckel wieder montieren, Schrauben mit einem Drehmoment von 70 Nm anziehen.

13.7.5 Membran Druckspeicher überprüfen und austauschen (Werkstattarbeit)

Überprüfen Sie die Membrane im Druckspeicher mindestens einmal jährlich durch Demontage auf ihren einwandfreien Zustand.

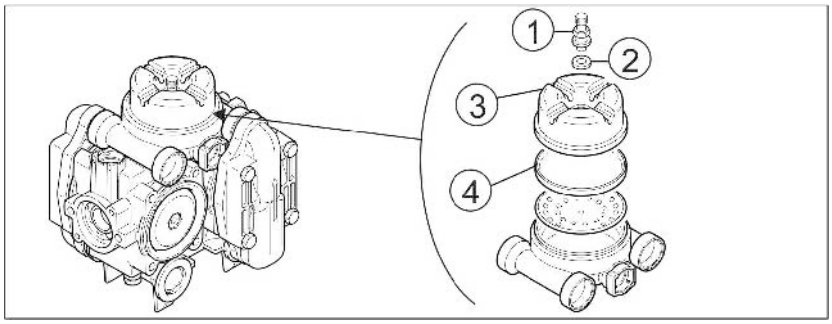


Fig. 199

1. Ventil (Fig. 199/1) und Scheibe (Fig. 199/2) demontieren.

→ Luftdruck entweicht.

2. Hilfswerkzeug in die Deckelnuten einlegen und Deckel (Fig. 199/3) abschrauben.
3. Membran (Fig. 199/4) kontrollieren und defekte Membran austauschen.
4. Gegebenenfalls den Deckel säubern.
5. Deckel, Scheibe und Ventil wieder montieren.
6. Druckspeicher wieder mit 3 bar Luftdruck beaufschlagen.

Bei unruhigem Lauf der Pumpe kann der Luftdruck im Druckspeicher variiert werden. Der Luftdruck sollte im Bereich des Spritzdrucks sein.

13.7.6 Durchflussmesser kalibrieren

- **Kalibrieren Sie den/die Durchflussmesser mindestens einmal jährlich.**
- **Kalibrieren Sie den/die Durchflussmesser:**
  - **nach Demontage des Durchflussmessers.**
  - **nach längerer Betriebsdauer, weil sich Ablagerungen von Spritzmittelresten im Durchflussmesser bilden können.**
  - **bei auftretenden Differenzen zwischen erforderlicher und tatsächlich ausgebrachter Aufwandmenge.**
- **Notieren Sie den angezeigten Wert "Impulse", wenn Sie die Feldspritze zur Ermittlung der ausgebrachten Wassermenge von ihrem Standort wegfahren. Der angezeigte Impulswert erlischt beim Transportieren der Feldspritze.**
- **Gleichen Sie den Rückflussmesser mindestens einmal jährlich mit dem Durchflussmesser ab.**
- **Gleichen Sie den Rückflussmesser mit dem Durchflussmesser ab:**
  - **nach dem Kalibrieren des Durchflussmessers.**
  - **nach Demontage des Rückflussmessers.**
- **Im Arbeitsmenü 'Spritzen' ausstellen. Der Abgleich kann nur erfolgen, wenn keine Flüssigkeit über das Gestänge ausgebracht wird.**

Beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung Bedien-Terminal; Kap. Impulse pro Liter.

13.7.7 Düsen

Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit den Sitz des Schiebers (Fig. 200/7).

- Hierzu den Schieber so weit in den Düsenkörper (Fig. 200/2) einschieben, wie dies mit mäßiger Daumenkraft möglich ist.

Den Schieber im Neuzustand keinesfalls bis zum Anschlag hineinschieben.

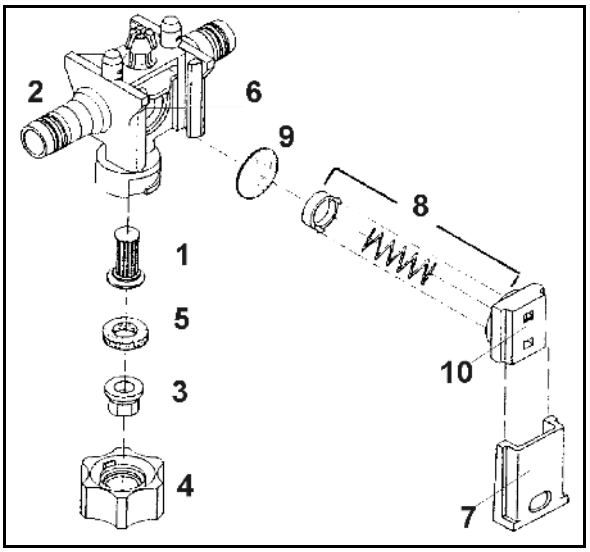


Fig. 200

13.7.7.1 Montage der Düse

1. Den Düsenfilter (Fig. 200/1) von unten in den Düsenkörper (Fig. 200/2) einsetzen.
2. Die Düse (Fig. 200/3) in die Bajonettmutter (Fig. 200/4) einlegen

Für die unterschiedlichen Düsen werden verschiedenfarbige Bajonettmuttern angeboten.

3. Gummidichtung (Fig. 200/5) oberhalb der Düse einlegen.
4. Gummidichtung in den Sitz der Bajonettmutter eindrücken.
5. Bajonettmutter auf den Bajonettanschluss ansetzen.
6. Bajonettmutter bis zum Anschlag verdrehen.

13.7.8 Ausbau des Membranventils bei nachtropfenden Düsen

Ablagerungen am Membransitz (Fig. 200/6) sind die Ursache für ein **nicht** nachtropffreies Abschalten der Düsen bei abgeschaltetem Gestänge. Dann die entsprechenden Membrane wie folgt reinigen:

1. Den Schieber (Fig. 200/7) aus dem Düsenkörper (Fig. 200/2) in Richtung Bajonettmutter herausziehen.
2. Das Federelement (Fig. 200/8) und die Membrane (Fig. 200/9) herausnehmen.
3. Den Membransitz (Fig. 200/6) reinigen.
4. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Auf die richtige Einbaurichtung des Federelementes achten. Die rechts und links abgesetzten, ansteigenden Kanten am Gehäuse des Federelementes (Fig. 200/10) müssen beim Einbau in Richtung Gestängeprofil ansteigen.

13.7.9 Leitungsfilter

- Reinigen Sie die Leitungsfilter (Fig. 201/1) je nach Einsatzbedingungen alle 3 – 4 Monate.
- Tauschen Sie beschädigte Filtereinsätze aus.

1. Das Verschluss-Stück an den beiden Laschen zusammendrücken.
2. Das Verschluss-Stück mit O-Ring, Druckfeder und Filtereinsatz herausnehmen.
3. Den Filtereinsatz mit Benzin oder Verdünnung reinigen (auswaschen) und mit Druckluft trocken blasen.
4. Beim Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge darauf achten, dass der O-Ring nicht in dem Führungsschlitz verkantet.

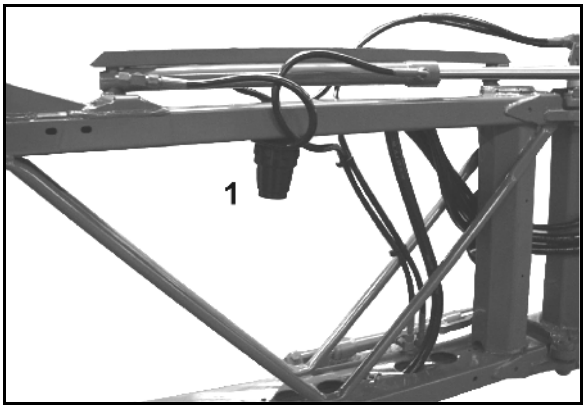


Fig. 201

13.7.10 Hinweise zur Prüfung der Feldspritze

- Nur autorisierte Stellen dürfen die Spritzenprüfung durchführen.
- Gesetzlich vorgeschrieben ist die Spritzenprüfung:
  - spätestens 6 Monate nach Inbetriebnahme (wenn bei Kauf nicht durchgeführt), dann
  - im Weiteren alle 4 Halbjahre.

Pumpenprüfung - Prüfung der Pumpenleistung (Förderleistung, Druck)

Prüfset an Druckanschluss der Pumpe anschließen.

Durchflussmesser-Prüfung

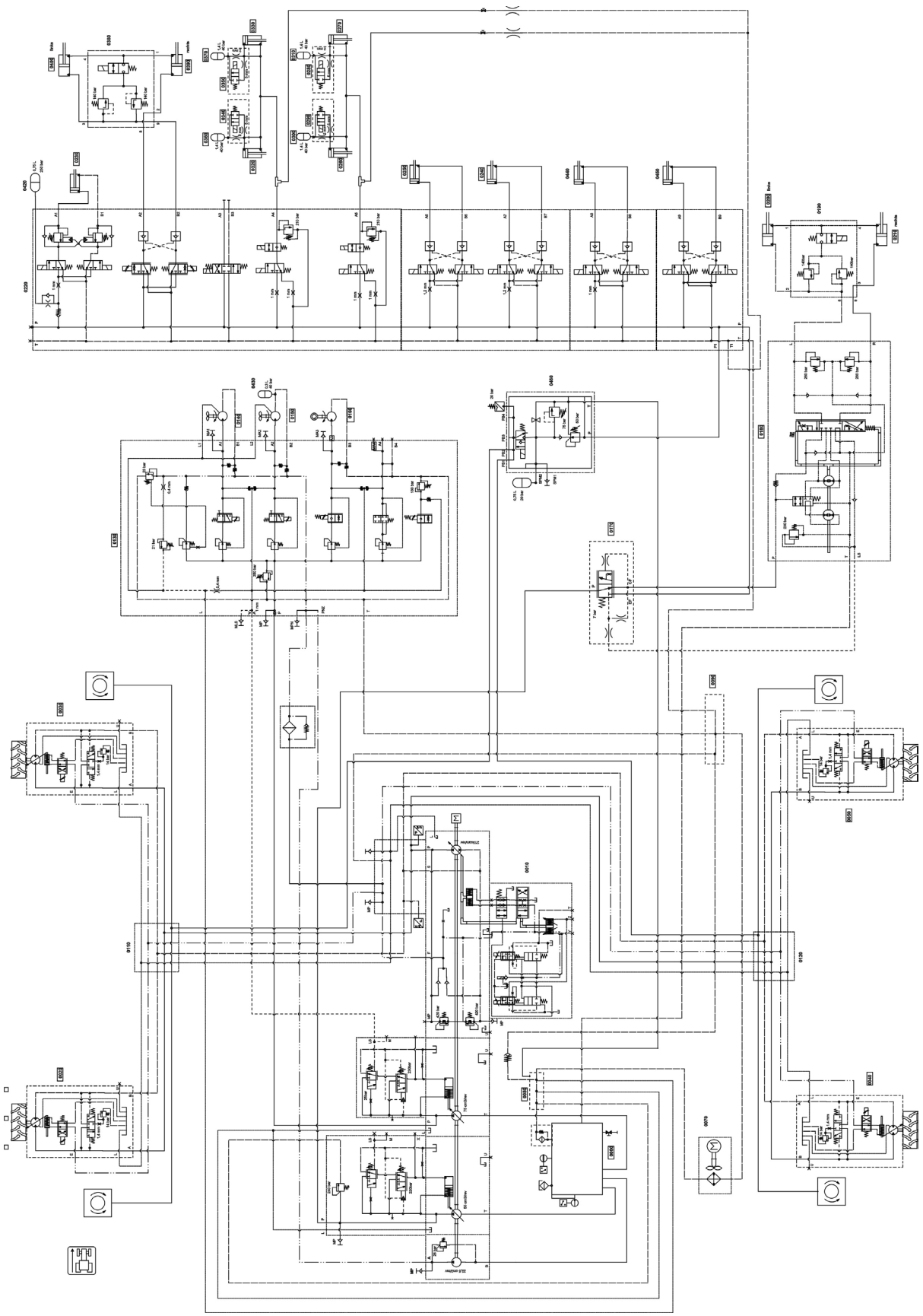
1. Alle Spritzleitungen aus den Teilbreiten-Ventilen herausziehen.
2. Den Durchflussmesser-Anschluss mit einem Teilbreiten-Ventil verbinden und an das Prüfgerät anschließen.
3. Die Anschlüsse der restlichen Teilbreiten-Ventile mit Blindkappen verschließen.
4. Spritzen einschalten.

Manometer-Prüfung

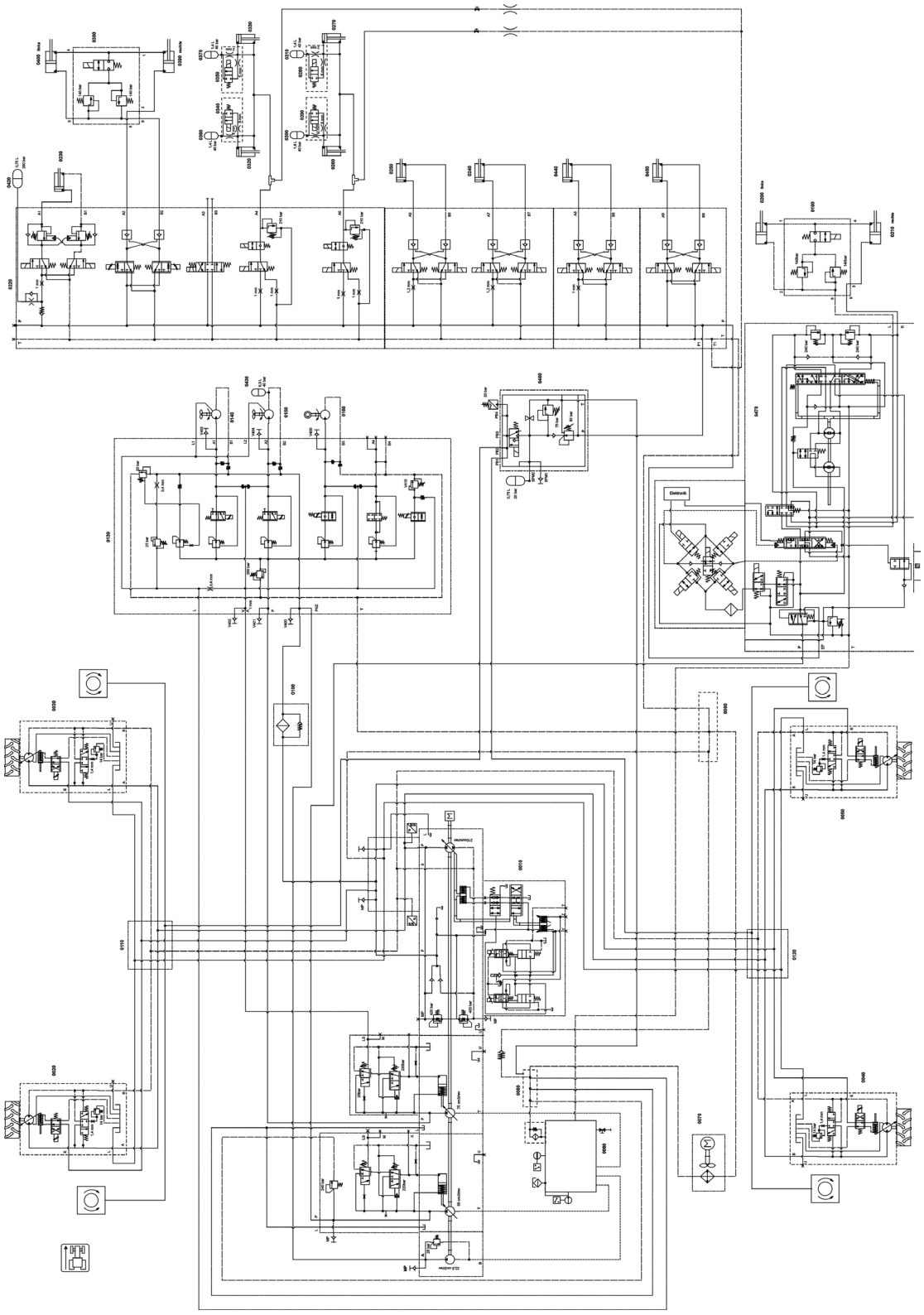
1. Eine Spritzleitung aus einem Teilbreiten-Ventil herausziehen.
2. Den Manometer-Anschluss mit Hilfe der Stülptülle mit einem Teilbreiten-Ventil verbinden.
3. Prüfmanometer in das Innengewinde 1/4 Zoll einschrauben.

13.8 Hydraulikpläne

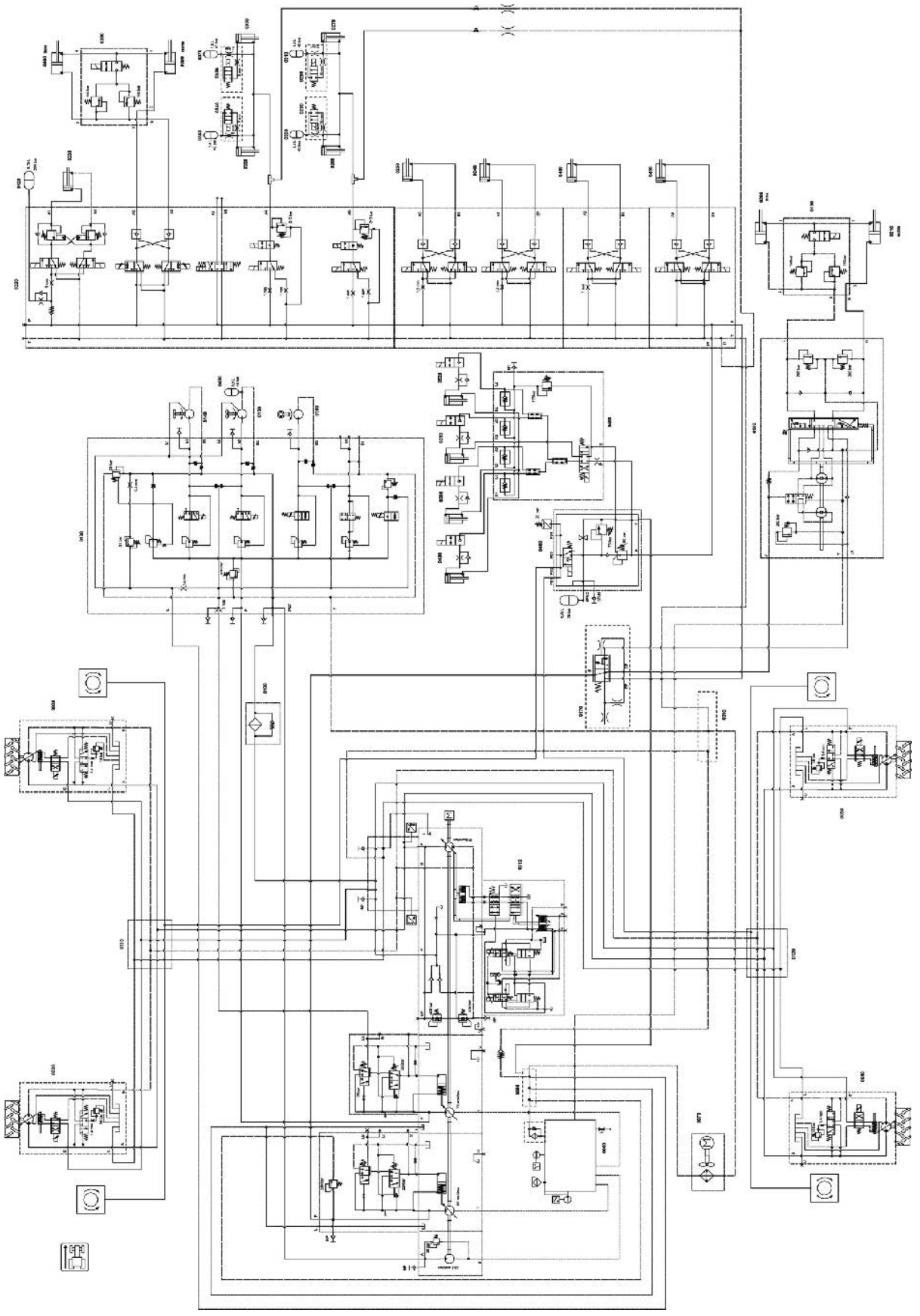
Hydraulikplan 1



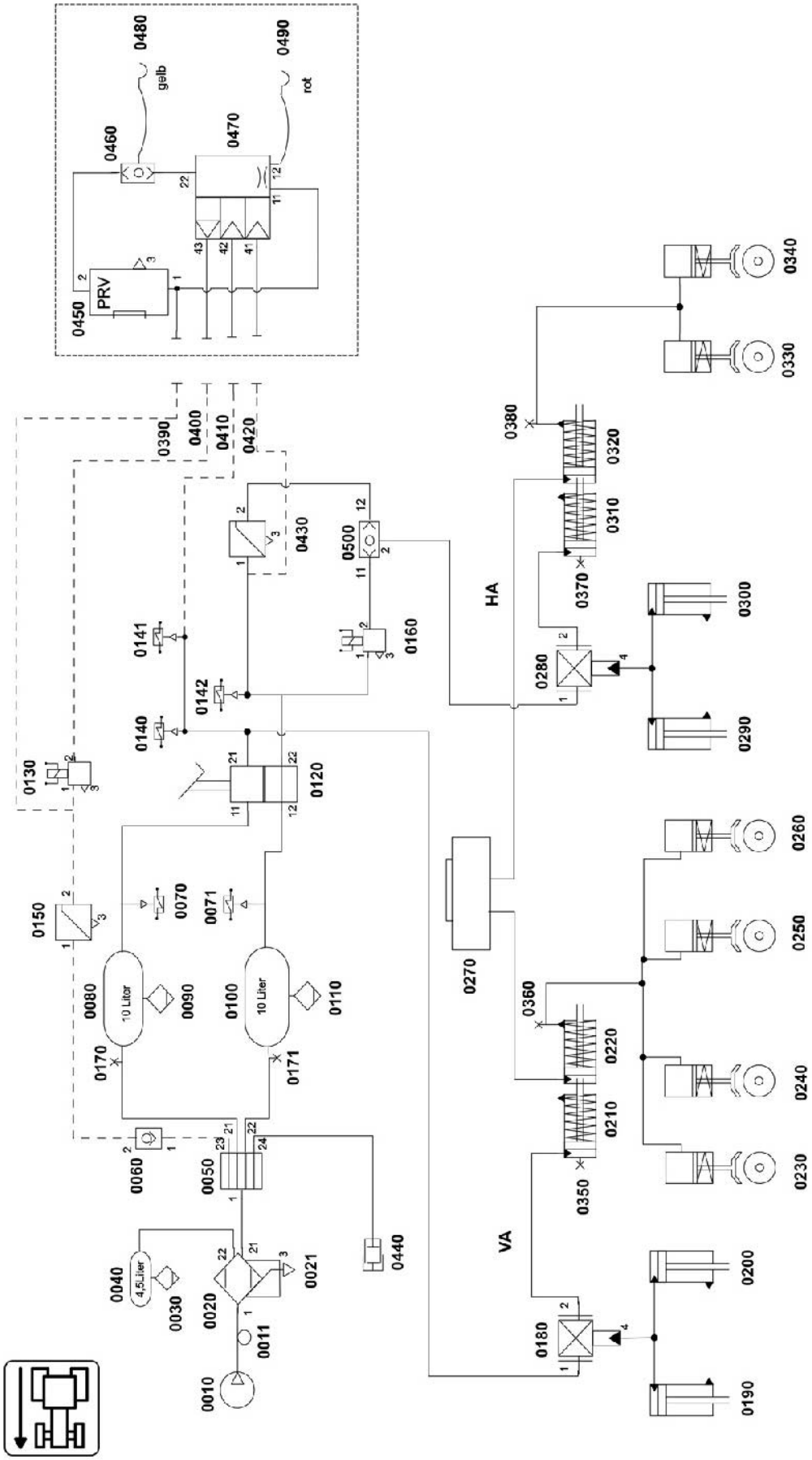
Hydraulikplan 2



Hydraulikplan 3



13.9 Pneumatikplan



13.10 Übersicht Sicherungen und Relais

Die Sicherungen und Relais befinden in der Kabine

- links oben im Kabinendach,
- unter der klappbaren Armlehne

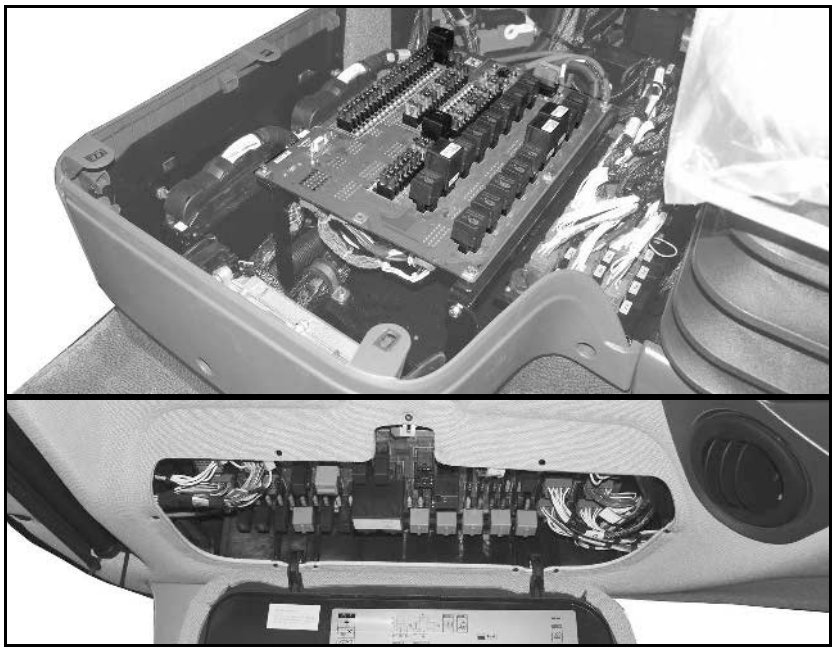


Fig. 202

- Sicherung an der Fahrzeugbatterie

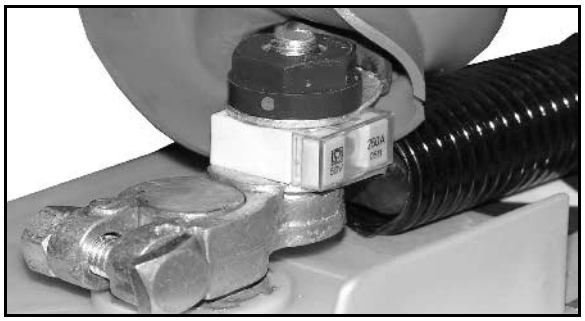
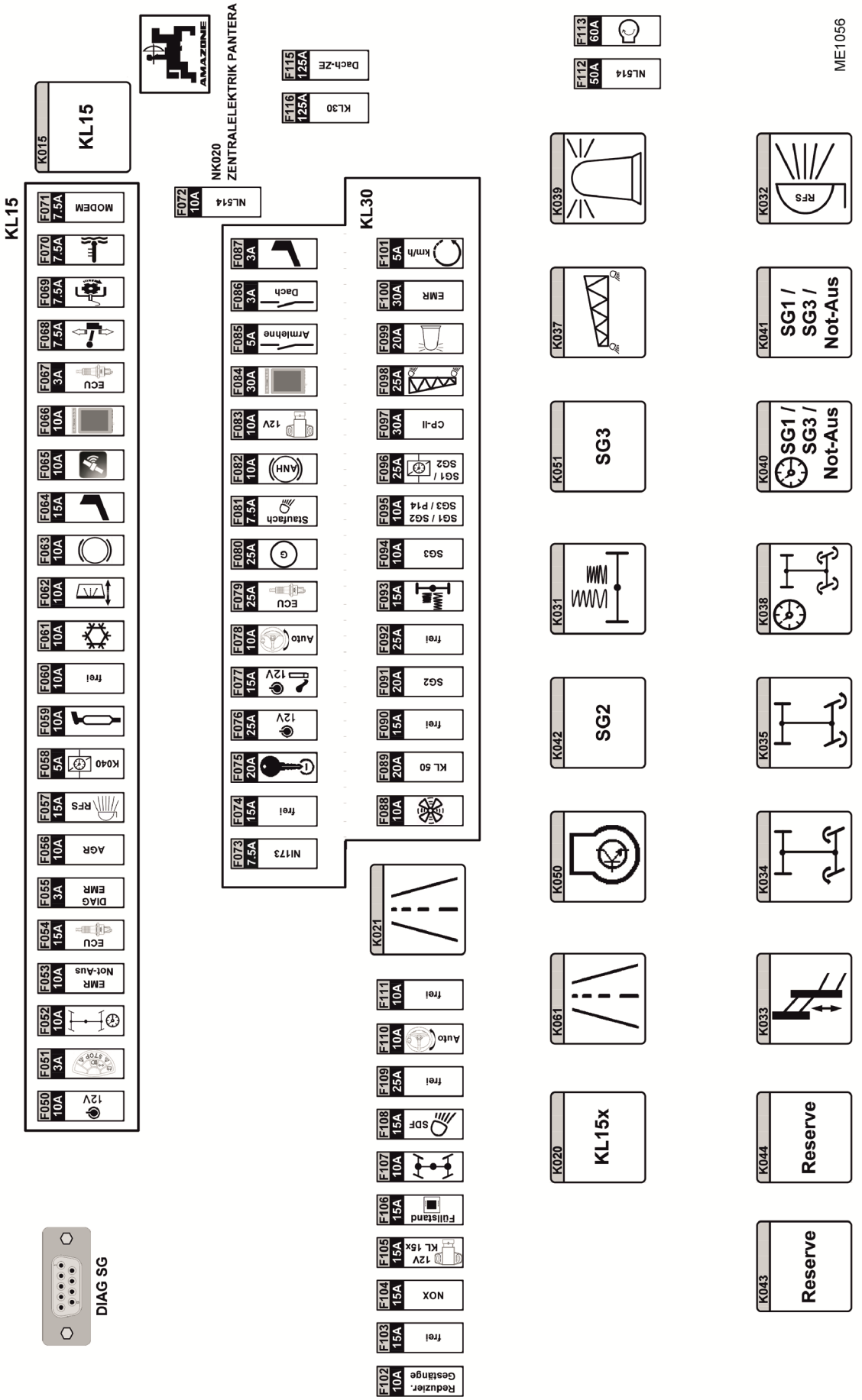


Fig. 203

13.10.1 Sicherungen auf der Zentralelektrik unter der Armlehne



Liste der Sicherungen unter der Armlehne

Nummer	Stärke	Funktion
F050	10A	12V-Steckdose
F051	3A	Warnleuchtenmodul
F052	10A	Lenkung Hinterachse
F053	10A	NOT-AUS-EMR, NOT-AUS-MOTOR
F054	15A	Zündsteuergerät KL.4
F055	3A	EMR-Diagnose (X.DIA.2)
F056	10A	AGR/Waste Gate KL.1
F057	15A	Rückfahrscheinwerfer rechts/links, Rückfahrwarner, Rückfahrsignal X3
F058	5A	KL15 30s verlängert (SG1, SG2, SG3, NOT-AUS, Modem (Patch_14))
F059	10A	Lufttrockner, Zentralschmieranlage
F060	10A	Poti Reihentasterverstellung
F061	10A	Kühlbox
F062	10A	Hydr.ESB
F063	10A	Bremsdrucksensoren, Dieselfüllstand, Hydraulikölfüllstand, Hochdruck-sensoren A/B, Sensor Tanktreppe, Verschmutzungssensor Hydrauliköl-tank, Temp.-Sensor Hydrauliköltank
F064	15A	Sitzverstellung
F065	10A	12VDC-Vers.-GPS-Antenne, Lenkungssystem-Stecker L1
F066	10A	Einschaltsignal AMADRIVE,
F067	3A	ECU Brenner-Glühen KL.2
F068	7,5A	Fahrhebelbetätigung
F069	7,5A	Sensor Handbremsdruck
F070	7,5A	Schalter Spritzpumpe "ein" (Brühamatur), Schalter Arbeitsbel. ESB "ein" (Brühamatur)
F071	7,5A	KL15 Modem (Patch_14)
F072	10A	Grundausrüstung
F073	7,5A	elektrische Betätigung Brühamatur
F074	15A	frei
F075	20A	Zündschloss (KL15, KL50)
F076	25A	12V-Steckdose
F077	15A	Zigarrenanzünder
F078	10A	Lenkungssystem-Stecker L1
F079	25A	Glühkerzenbrenner
F080	25A	Generator S/B+
F081	7,5A	Staufachbeleuchtung
F082	10A	elektrisches Anhängerbrems-Ventil (PRV)
F083	10A	Sensor Treppe, Poti Saughahn, Sensor Rührdruck, Sensor Füllstand H2O
F084	30A	12V-Versorgung AMADRIVE
F085	5A	Fußtaster, Treppe, Hubmodul, Spurkorrektur vo./hi., S025
F086	3A	Rundumkennleuchte, Zentralschmierung
F087	3A	Sitzbelegungskontakt
F088	10A	Ladekontrollsignal
F089	20A	KL50
F090	15A	K043

Nummer	Stärke	Funktion
F091	20A	12V-Vers. SG2
F092	25A	Motor Reihentasterverstellung
F093	15A	Federung hart/weich
F094	10A	12V-Vers. SG3
F095	10A	KL15 30s verlängert (SG1, SG2, SG3, MODEM (Patch_14)
F096	25A	12V-Vers. SG1, K038, K040, Not-Aus
F097	20A	Motor Saughahn, Hauptrührwerk
F098	25A	Gestängebeleuchtung
F099	20A	Rundumkennleuchten
F100	30A	EMR
F101	5A	Radsensor 1, Radsensor 2, Radsensor 3, Radsensor 4
F102	10A	Gestängereduzierung
F103	15A	frei
F104	15A	NOX, ECU Luftpumpe
F105	15A	Poti Lenkung vo./hi., Poti Niveau vo./hi., Poti Spurbreite re./li., Poti Hub-modul
F106	15A	Taster Außenreinigung, Display Brühamatur, Sensoren Höhenverstellung
F107	10A	Lenkung Hinterachse (Ansteuerung K038)
F108	15A	Signal "FELD aktiv" für coming home
F109	25A	frei
F110	10A	frei
F111	10A	frei
F112	50A	Grundausrüstung
F113	60A	Sekundärluftpumpe
F115	125A	12V-Vers. Dach-ZE 544.2
F116	125A	12V-Vers. Zentralelektrik PANTERA NK020

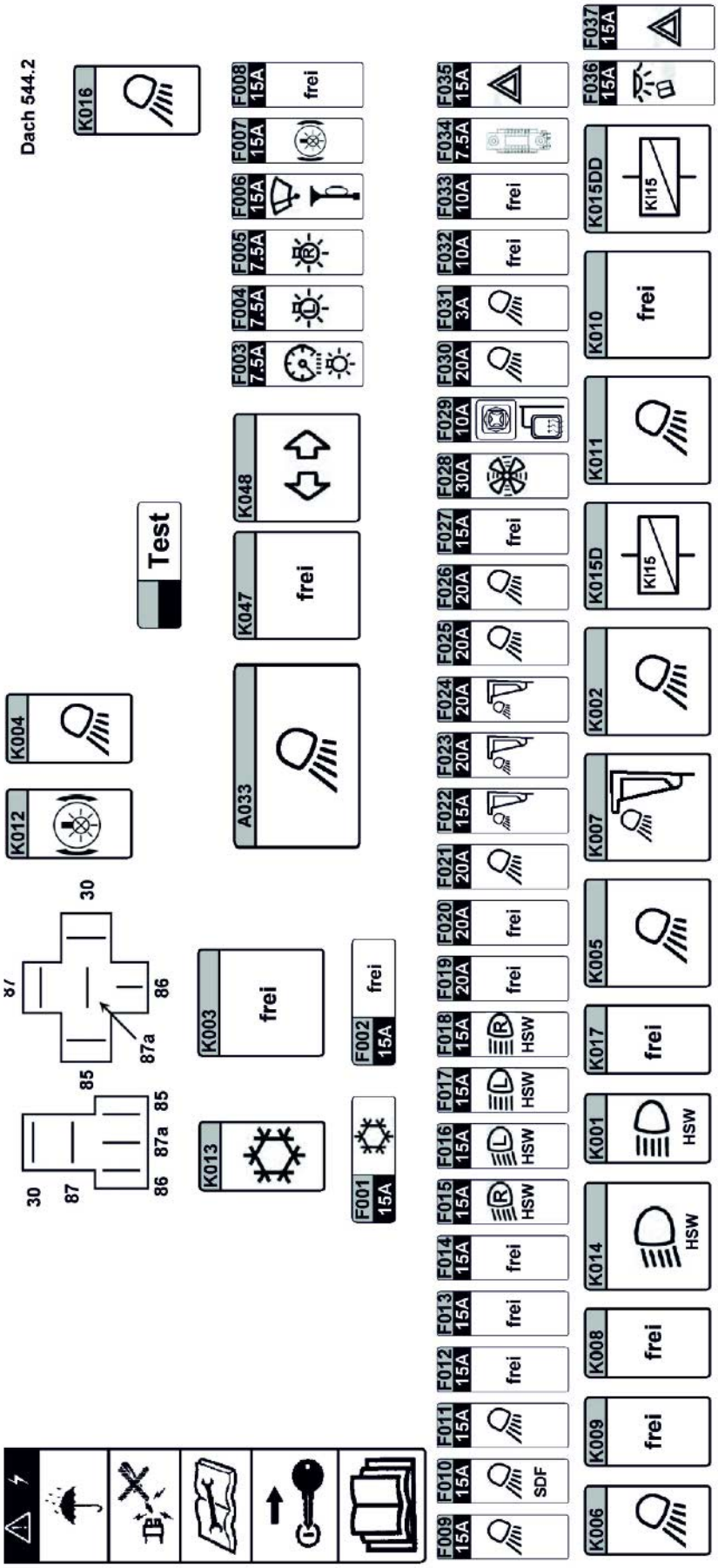
Neue Relais unter der Armlehne

Nummer	Funktion
K015	KL15
K020	KL15x (KL15 bei Start abgeschaltet)
K021	"FELD aktiv"
K031	Federung hart/weich
K032	Rückfahrsignal
K033	Freigabe Hubmodul
K034	Lenkung HA links
K035	Lenkung HA rechts
K037	Gestängebeleuchtung
K038	Zeitrelais Lenkung HA (Signal "FELD aktiv" 30s verlängert)
K039	Rundumkennleuchten (Batterie)
K040	Zeitrelais KL15 (KL15 30s verlängert)
K041	SG1, SG3, NOT-AUS
K042	SG2
K043	frei
K044	frei (KL15)
K050	Start KL50
K051	SG3
K061	Zeitrelais Signal "Ladekontrolle" 1,6s verzögert

Zusatzrelais (nur bei CP-II)

Nummer	Stärke	Funktion	Ort
K300		Saughahn CP-II	E-BOX hinter dem Sitz
K301		Hauptrührwerk CP-II	

13.10.2 Sicherungen und Relais im Kabinendach



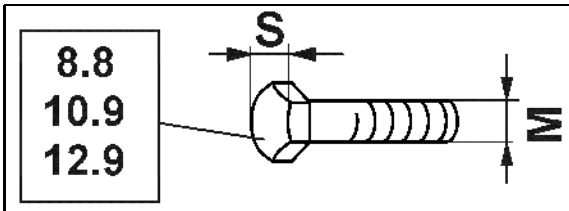
Liste der Sicherungen Dach

Nummer	Stärke	Funktion
F001	15A	Klimakompressor
F002	15A	frei
F003	7.5A	Signal "ABBLENDLICHT an" für coming home
F004	7.5A	Stand-/Schlußlicht links
F005	7.5A	Stand-/Schlußlicht rechts, 3.Schlußleuchte
F006	15A	Scheibenwaschanlage
F007	15A	Bremslicht rechts/links, 3. Bremsleuchte,
F008	10A	frei
F009	15A	Abblendlicht rechts/links, Fernlicht rechts/links, Panel-/Schalterbeleuchtung
F010	15A	Sidefinder rechts/links
F011	15A	Arbeitsbeleuchtung Podest rechts (LICHT 3 rechts)
F012	15A	frei
F013	15A	frei
F014	15A	Signal "ABBLENDLICHT an" für SG1
F015	15A	Abblendlicht rechts
F016	15A	Abblendlicht links
F017	15A	Fernlicht links
F018	15A	Fernlicht rechts
F019	20A	frei
F020	20A	frei
F021	20A	Arbeitsbeleuchtung Podest links (LICHT 3 links)
F022	15A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach aussen rechts/links
F023	20A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach links Mitte (Xenonbel. links)
F024	20A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach rechts Mitte (Xenonbel. rechts)
F025	20A	Arbeitsbel. Geländer links
F026	20A	Arbeitsbel. Geländer rechts
F027	10A	frei
F028	30A	Klimabedienung, Gebläse
F029	10A	Außenspiegelheizung rechts/links, Außenspiegelverstellung rechts/links
F030	20A	Arbeitsbel. ESB, Arbeitsbel. Hydrauliktank, Arbeitsbel. Kabinendach hi.
F031	3A	Signal "FELD aktiv" für coming home
F032	10A	frei
F033	10A	frei
F034	7.5A	Radio
F035	15A	Warnblinkanlage, Blinkanlage
F036	15A	Leselampe, Radio
F037	15A	Warnblinkanlage

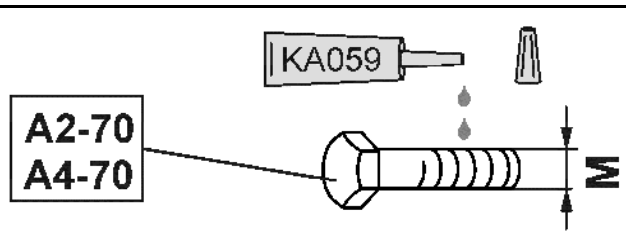
Neue Relais Dach

Nummer	Stärke	Funktion
K001	10 / 20 A	Fernlicht links/rechts
K002	20 / 40 A	Arbeitsbeleuchtung Railing links/rechts
K003	20 / 40 A	Reserve (KL58)
K004	10 / 20 A	Arbeitsbeleuchtung Cominghome Funktion
K005	20 / 40 A	Arbeitsbeleuchtung Podest links
K006	10 / 20 A	Arbeitsbeleuchtung Podest rechts
K007	20 / 40 A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach vorne
K008	10 / 20 A	frei
K009	10 / 20 A	frei
K010	20 / 40 A	frei
K011	20 / 40 A	Arbeitsbeleuchtung Kabinendach hinten, ESB, Hydrauliktank
K012	10 / 20 A	Bremslichtsignal
K013	20 / 40 A	Klimakompressor
K014	20 / 40 A	Abblendlicht links/rechts
K015D	20 / 40 A	Kl 15D (KL15 für Dach-ZE 544.2)
K015DD	20 / 40 A	Kl 15DD (KL15 für Dach-ZE)
K016	10 / 20 A	Arbeitsbeleuchtung Railing links/rechts
K017	10 / 20 A	frei
K047		frei (Blinkrelais USA)
K048		rei (Blinkrelais USA)

13.11 Schrauben-Anzugsmomente



M	S	Nm 8.8	10.9	12.9
M 8	13	25	35	41
M 8x1		27	38	41
M 10	16 (17)	49	69	83
M 10x1		52	73	88
M 12	18 (19)	86	120	145
M 12x1,5		90	125	150
M 14	22	135	190	230
M 14x1,5		150	210	250
M 16	24	210	300	355
M 16x1,5		225	315	380
M 18	27	290	405	485
M 18x1,5		325	460	550
M 20	30	410	580	690
M 20x1,5		460	640	770
M 22	32	550	780	930
M 22x1,5		610	860	1050
M 24	36	710	1000	1200
M 24x2		780	1100	1300
M 27	41	1050	1500	1800
M 27x2		1150	1600	1950
M 30	46	1450	2000	2400
M 30x2		1600	2250	2700



M	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Nm	2,3	4,6	7,9	19,3	39	66	106	162	232	326	247	314

14 Spritztabelle

14.1 Flachstrahl-, Antidrift-, Injektor- und Airmix-Düsen, Spritzhöhe 50 cm

- Alle in den Spritztabellen aufgeführten Aufwandmengen [l/ha] gelten für Wasser. Multiplizieren Sie die angegebenen Aufwandmengen zur Umrechnung auf AHL mit 0,88 und zur Umrechnung auf NP-Lösungen mit 0,85.
- Die Fig. 204 dient zur Auswahl des geeigneten Düsentyps. Der Düsentyp wird bestimmt durch
  - die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit,
  - die erforderliche Aufwandmenge und
  - die erforderliche Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) des für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme eingesetzten Pflanzenschutzmittels.
- Die Fig. 205 dient zur
  - Ermittlung der Düsengröße.
  - Ermittlung für den erforderlichen Spritzdruck.
  - Ermittlung für den erforderlichen Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze.

Zulässige Druckbereiche verschiedener Düsentypen und Düsengrößen

Düsentyp	Hersteller	Zulässiger Druckbereich [bar]	
		min. Druck	max. Druck
XRC	TeeJet	1	5
AD	Lechler	1,5	5
Air Mix	agrotop	1	6
IDK / IDKN	Lechler	1	6
ID3 0,1-0,15		3	8
ID3 0,2-0,8		2	8
AI	TeeJet	2	8
TTI		1	7
AVI Twin	agrotop	2	8
TD Hi Speed	agrotop	2	10

Für weitergehende Information zur Düsencharakteristik siehe Internetadresse der Düsenhersteller.

www.agrotop.com / www.lechler-agri.de / www.teejet.com

Düsentyp auswählen

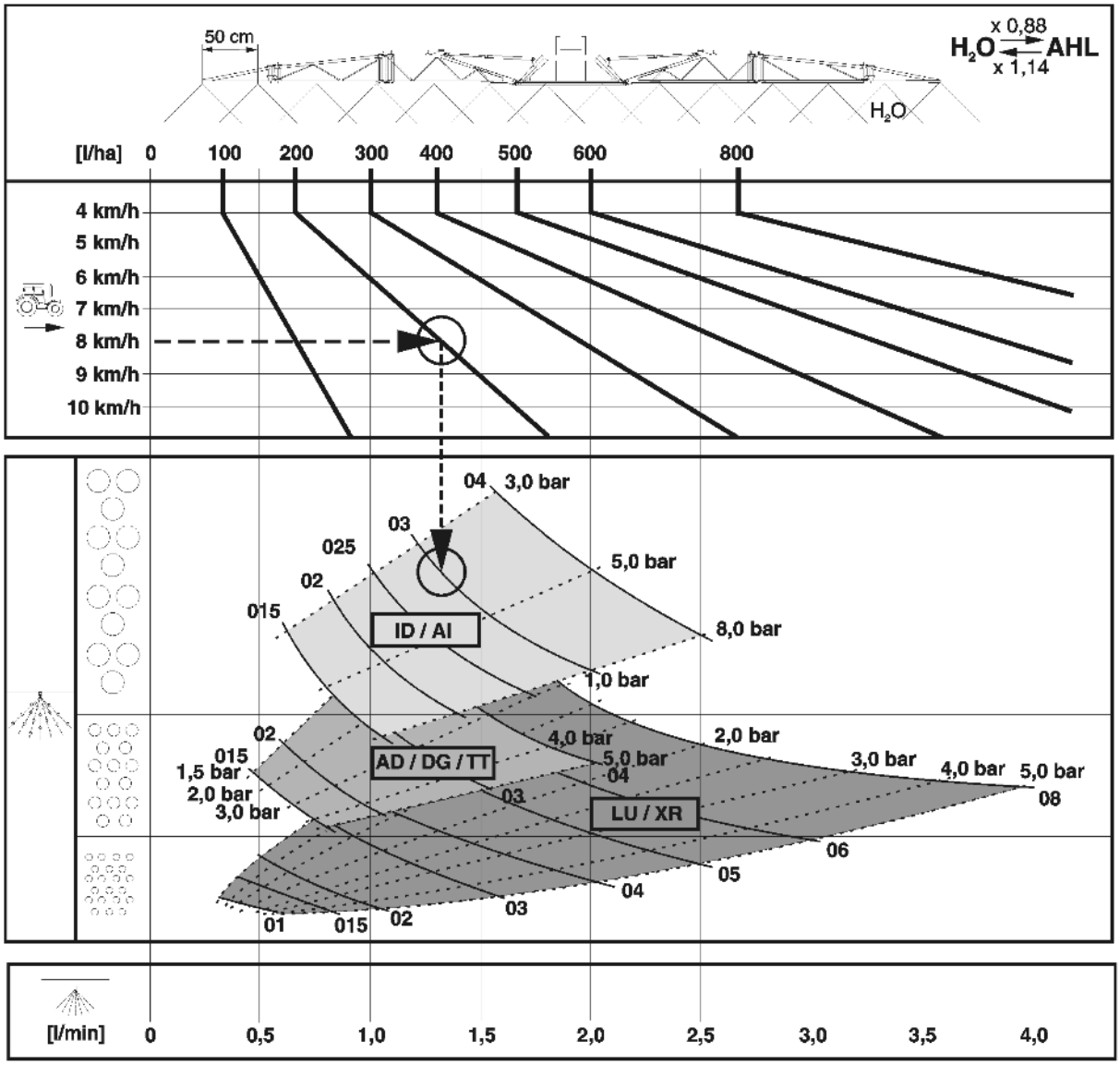


Fig. 204

Beispiel:

erforderliche Aufwandmenge:	**200 l/ha**
vorgesehene Fahrgeschwindigkeit:	**8 km/h**
erforderliche Zerstäubungscharakteristik für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme:	**grobtropfig** (feine Abdrift)
erforderlicher Düsentyp:	?
erforderliche Düsengröße:	?
erforderlicher Spritzdruck:	? bar
erforderlicher Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze:	? l/min

Ermittlung von Düsentyp, Düsengröße, Spritzdruck und Einzel-Düsenausstoß

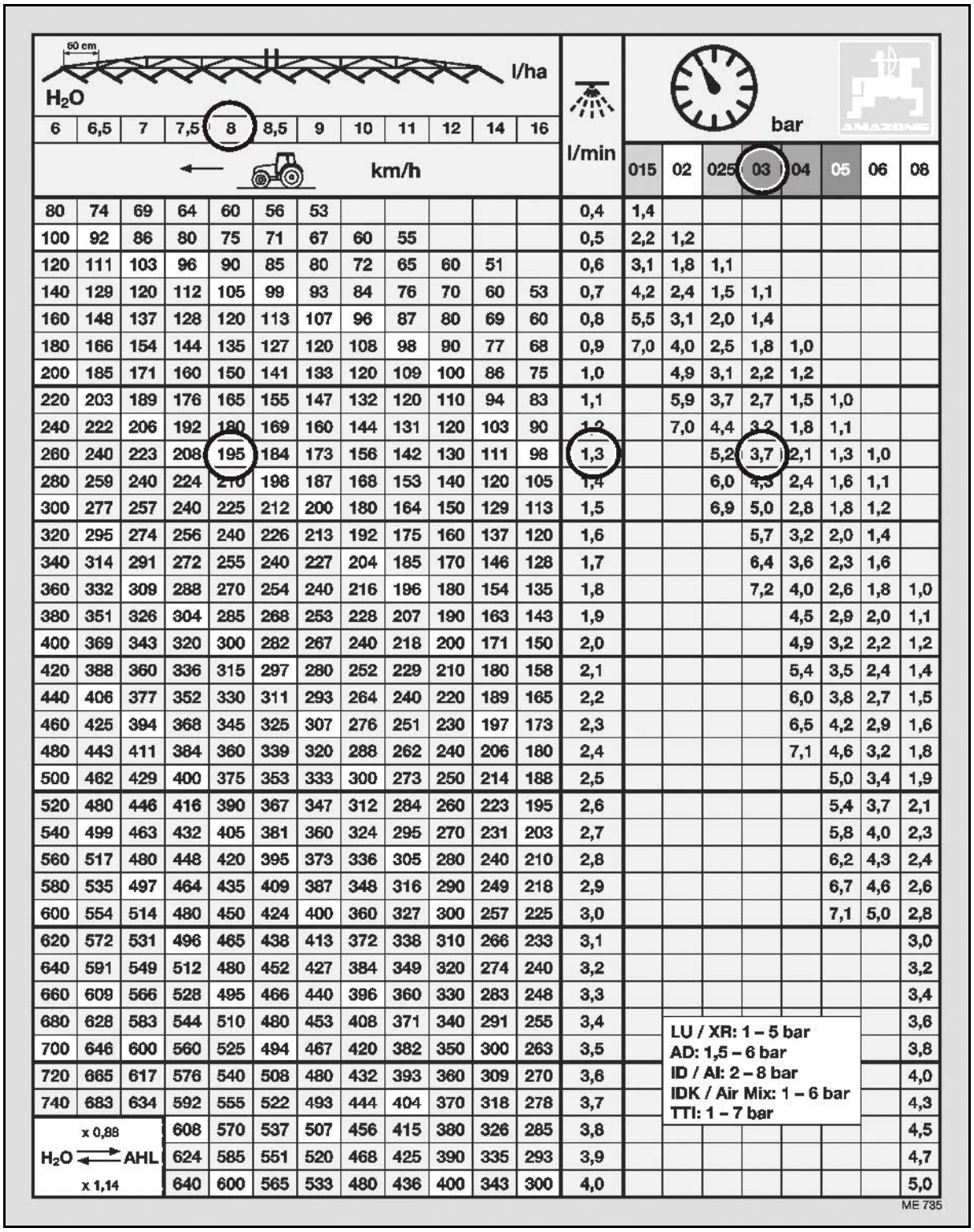
1. Bestimmen Sie den Betriebspunkt für die erforderliche Aufwandmenge (**200 l/ha**) und die vorgesehene Fahrgeschwindigkeit (**8 km/h**).
2. Loten Sie am Betriebspunkt eine senkrechte Linie nach unten. Je nach Lage des Betriebspunktes durchläuft diese Linie die Kennfelder unterschiedlicher Düsentypen.
3. Wählen Sie den optimalen Düsentyp anhand der erforderlichen Zerstäubungscharakteristik (fein-, mittel- oder grobtropfig) für die durchzuführende Pflanzenschutz-Maßnahme aus.

→ Gewählt für das oben aufgeführte Beispiel:

→ Düsentyp: **AI oder ID**

4. Wechseln Sie in die Spritztabelle (Fig. 205).
5. Suchen Sie in der Spalte mit der vorgesehenen Fahrgeschwindigkeit (**8 km/h**) die erforderliche Aufwandmenge (**200 l/ha**) auf bzw. eine Aufwandmenge, die der erforderlichen Aufwandmenge am nächsten kommt (hier z.B. **195 l/ha**).
6. In der Zeile mit der erforderlichen Aufwandmenge (**195 l/ha**)
   - o die in Frage kommenden Düsengrößen ablesen. Wählen Sie eine geeignete Düsengröße aus (z.B.**'03'**).
   - o im Schnittpunkt mit der ausgewählten Düsengröße den erforderlichen Spritzdruck ablesen (z.B. **3,7 bar**).
   - o den erforderlichen Einzel-Düsenausstoß (**1,3 l/min**) zum Auslitern der Feldspritze ablesen.

erforderlicher Düsentyp:	**AI /ID**
erforderliche Düsengröße:	**'03'**
erforderlicher Spritzdruck:	**3,7 bar**
erforderlicher Einzel-Düsenausstoß zum Auslitern der Feldspritze:	**1,3 l/min**



6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	10	11	12	14	16	l/min	015	02	025	03	04	05	06	08
80	74	69	64	60	56	53						0,4	1,4							
100	92	86	80	75	71	67	60	55				0,5	2,2	1,2						
120	111	103	96	90	85	80	72	65	60	51		0,6	3,1	1,8	1,1					
140	129	120	112	105	99	93	84	76	70	60	53	0,7	4,2	2,4	1,5	1,1				
160	148	137	128	120	113	107	96	87	80	69	60	0,8	5,5	3,1	2,0	1,4				
180	166	154	144	135	127	120	108	98	90	77	68	0,9	7,0	4,0	2,5	1,8	1,0			
200	185	171	160	150	141	133	120	109	100	86	75	1,0		4,9	3,1	2,2	1,2			
220	203	189	176	165	155	147	132	120	110	94	83	1,1		5,9	3,7	2,7	1,5	1,0		
240	222	206	192	180	169	160	144	131	120	103	90	1,2		7,0	4,4	3,2	1,8	1,1		
260	240	223	208	195	184	173	156	142	130	111	98	1,3			5,2	3,7	2,1	1,3	1,0	
280	259	240	224	210	198	187	168	153	140	120	105	1,4			6,0	4,3	2,4	1,6	1,1	
300	277	257	240	225	212	200	180	164	150	129	113	1,5			6,9	5,0	2,8	1,8	1,2	
320	295	274	256	240	226	213	192	175	160	137	120	1,6				5,7	3,2	2,0	1,4	
340	314	291	272	255	240	227	204	185	170	146	128	1,7				6,4	3,6	2,3	1,6	
360	332	309	288	270	254	240	216	196	180	154	135	1,8				7,2	4,0	2,6	1,8	1,0
380	351	326	304	285	268	253	228	207	190	163	143	1,9					4,5	2,9	2,0	1,1
400	369	343	320	300	282	267	240	218	200	171	150	2,0					4,9	3,2	2,2	1,2
420	388	360	336	315	297	280	252	229	210	180	158	2,1					5,4	3,5	2,4	1,4
440	406	377	352	330	311	293	264	240	220	189	165	2,2					6,0	3,8	2,7	1,5
460	425	394	368	345	325	307	276	251	230	197	173	2,3					6,5	4,2	2,9	1,6
480	443	411	384	360	339	320	288	262	240	206	180	2,4					7,1	4,6	3,2	1,8
500	462	429	400	375	353	333	300	273	250	214	188	2,5						5,0	3,4	1,9
520	480	446	416	390	367	347	312	284	260	223	195	2,6						5,4	3,7	2,1
540	499	463	432	405	381	360	324	295	270	231	203	2,7						5,8	4,0	2,3
560	517	480	448	420	395	373	336	305	280	240	210	2,8						6,2	4,3	2,4
580	535	497	464	435	409	387	348	316	290	249	218	2,9						6,7	4,6	2,6
600	554	514	480	450	424	400	360	327	300	257	225	3,0						7,1	5,0	2,8
620	572	531	496	465	438	413	372	338	310	266	233	3,1								3,0
640	591	549	512	480	452	427	384	349	320	274	240	3,2								3,2
660	609	566	528	495	466	440	396	360	330	283	248	3,3								3,4
680	628	583	544	510	480	453	408	371	340	291	255	3,4								3,6
700	646	600	560	525	494	467	420	382	350	300	263	3,5								3,8
720	665	617	576	540	508	480	432	393	360	309	270	3,6								4,0
740	683	634	592	555	522	493	444	404	370	318	278	3,7								4,3
x 0,88 H2O AHL x 1,14			608	570	537	507	456	415	380	326	285	3,8								4,5
			624	585	551	520	468	425	390	335	293	3,9								4,7
			640	600	565	533	480	436	400	343	300	4,0								5,0

LU / XR: 1 – 5 bar
AD: 1,5 – 6 bar
ID / AI: 2 – 8 bar
IDK / Air Mix: 1 – 6 bar
TTI: 1 – 7 bar

Fig. 205

14.2 Spritzdüsen zur Flüssigkeitsdüngung

Düsentyp	Hersteller	Zulässiger Druckbereich [bar]	
		min. Druck	max. Druck
3-Strahl	agrotop	2	8
7-Loch	TeeJet	1,5	4
FD	Lechler	1,5	4
Schleppschlauch	AMAZONE	1	4

14.2.1 Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen, Spritzhöhe 120 cm

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (gelb)

Druck	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,36	0,32	64	55	48	43	39	35	32	28	24
1,2	0,39	0,35	69	60	52	47	42	38	35	30	26
1,5	0,44	0,39	78	67	59	53	47	43	39	34	30
1,8	0,48	0,42	85	73	64	57	51	47	43	37	32
2,0	0,50	0,44	88	75	66	59	53	48	44	38	33
2,2	0,52	0,46	92	78	69	62	55	50	46	39	35
2,5	0,55	0,49	98	84	74	66	57	54	49	52	37
2,8	0,58	0,52	103	88	77	69	62	56	52	44	39
3,0	0,60	0,53	106	91	80	71	64	58	53	46	40

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (rot)

Druck	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,61	0,54	108	93	81	72	65	59	54	47	41
1,2	0,67	0,59	118	101	88	78	70	64	59	51	44
1,5	0,75	0,66	132	114	99	88	79	72	66	57	50
1,8	0,79	0,69	138	119	104	92	83	76	69	60	52
2,0	0,81	0,71	142	122	107	95	85	78	71	61	54
2,2	0,84	0,74	147	126	111	98	88	80	74	63	56
2,5	0,89	0,78	155	133	117	104	93	84	78	67	59
2,8	0,93	0,82	163	140	122	109	98	87	82	70	61
3,0	0,96	0,84	168	144	126	112	101	92	84	72	63

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (blau)

Druck	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,86	0,76	152	130	114	101	91	83	76	65	57
1,2	0,94	0,83	166	142	124	110	99	91	83	71	62
1,5	1,05	0,93	186	159	140	124	112	102	93	80	70
1,8	1,11	0,98	196	167	147	131	117	107	98	84	74
2,0	1,15	1,01	202	173	152	135	121	110	101	87	76
2,2	1,20	1,06	212	182	159	141	127	116	106	91	80
2,5	1,26	1,12	224	192	168	149	135	122	112	96	84
2,8	1,32	1,17	234	201	176	156	141	128	117	101	88
3,0	1,36	1,20	240	206	180	160	144	131	120	103	90

AMAZONE - Spritztabelle für 3-Strahl-Düsen (weiß)

Druck	Düsenausstoß		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	1,16	1,03	206	177	155	137	124	213	103	89	78
1,2	1,27	1,12	224	192	168	149	134	222	112	96	84
1,5	1,42	1,26	252	217	190	168	151	138	126	109	95
1,8	1,56	1,38	277	237	207	184	166	151	139	119	104
2,0	1,64	1,45	290	249	217	193	174	158	145	125	109
2,2	1,73	1,54	307	263	230	204	185	168	154	132	115
2,5	1,84	1,62	325	279	244	216	195	178	163	140	122
2,8	1,93	1,71	342	293	256	228	205	187	171	147	128
3,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134

14.2.2 Spritztabelle für 7-Loch-Düsen

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-02VP (gelb)

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	0,55	0,49	98	84	74	65	59	53	49	42	37
2,0	0,64	0,57	114	98	86	76	68	62	57	49	43
2,5	0,72	0,64	128	110	96	85	77	70	64	55	48
3,0	0,80	0,71	142	122	107	95	85	77	71	61	53
3,5	0,85	0,75	150	129	113	100	90	82	75	64	56
4,0	0,93	0,82	164	141	123	109	98	89	82	70	62

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-03VP (blau)

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	0,87	0,77	154	132	116	103	92	84	77	66	58
2,0	1,00	0,88	176	151	132	117	106	96	88	75	66
2,5	1,10	0,97	194	166	146	129	116	106	97	83	73
3,0	1,18	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
3,5	1,27	1,12	224	192	168	149	134	122	112	96	84
4,0	1,31	1,16	232	199	174	155	139	127	116	99	87

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-04VP (rot)

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,17	1,04	208	178	156	139	125	113	104	89	78
2,0	1,33	1,18	236	202	177	157	142	129	118	101	89
2,5	1,45	1,28	256	219	192	171	154	140	128	110	96
3,0	1,55	1,37	274	235	206	183	164	149	137	117	103
3,5	1,66	1,47	295	253	221	196	177	161	147	126	110
4,0	1,72	1,52	304	261	228	203	182	166	152	130	114

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-05VP (braun)

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,49	1,32	264	226	198	176	158	144	132	113	99
2,0	1,68	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,5	1,83	1,62	324	278	243	216	194	177	162	139	122
3,0	1,95	1,73	346	297	260	231	208	189	173	148	130
3,5	2,11	1,87	374	321	281	249	224	204	187	160	140
4,0	2,16	1,91	382	327	287	255	229	208	191	164	143

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-06VP (grau)

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,77	1,57	314	269	236	209	188	171	157	135	118
2,0	2,01	1,78	356	305	267	237	214	194	178	153	134
2,5	2,19	1,94	388	333	291	259	233	212	194	166	146
3,0	2,35	2,08	416	357	312	277	250	227	208	178	156
4,0	2,61	2,31	562	396	347	308	277	252	231	198	173

AMAZONE Spritztabelle für 7-Loch-Düse SJ7-08VP (weiß)

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	2,28	2,02	404	346	303	269	242	220	202	173	152
2,0	2,66	2,35	470	403	353	313	282	256	235	201	176
2,5	2,94	2,60	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,0	3,15	2,79	558	478	419	372	335	304	279	239	209
4,0	3,46	3,06	612	525	459	408	367	334	306	262	230

14.2.3 Spritztabelle für FD-Düsen

AMAZONE Spritztabelle für FD-04-Düse

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,13	1,00	200	171	150	133	120	109	100	86	75
2,0	1,31	1,15	230	197	173	153	138	125	115	99	86
2,5	1,46	1,29	258	221	194	172	155	141	129	111	97
3,0	1,60	1,41	282	241	211	188	169	154	141	121	106
4,0	1,85	1,63	326	279	245	217	196	178	163	140	122

AMAZONE Spritztabelle für FD-05-Düse

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,41	1,24	248	213	186	165	149	135	124	106	93
2,0	1,63	1,44	288	247	216	192	173	157	144	123	108
2,5	1,83	1,61	322	276	242	215	193	176	161	138	121
3,0	2,00	1,76	352	302	264	235	211	192	176	151	132
4,0	2,31	2,03	406	348	305	271	244	221	203	174	152

AMAZONE Spritztabelle für FD-06-Düse

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	1,70	1,49	298	255	224	199	179	163	149	128	112
2,0	1,96	1,72	344	295	258	229	206	188	172	147	129
2,5	2,19	1,93	386	331	290	257	232	211	193	165	145
3,0	2,40	2,11	422	362	317	282	253	230	211	181	158
4,0	2,77	2,44	488	418	366	325	293	266	244	209	183

AMAZONE Spritztabelle für FD-08-Düse

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	2,26	1,99	398	341	299	265	239	217	199	171	149
2,0	2,61	2,30	460	394	345	307	276	251	230	197	173
2,5	2,92	2,57	514	441	386	343	308	280	257	220	193
3,0	3,20	2,82	563	483	422	375	338	307	282	241	211
4,0	3,70	3,25	650	557	488	433	390	355	325	279	244

AMAZONE Spritztabelle für FD-10-Düse

Druck	Düsenausstoß- pro Düse		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,5	2,83	2,49	498	427	374	332	299	272	249	214	187
2,0	3,27	2,88	576	494	432	384	345	314	288	246	216
2,5	3,65	3,21	642	551	482	429	385	350	321	275	241
3,0	4,00	3,52	704	604	528	469	422	384	352	302	264
4,0	4,62	4,07	813	697	610	542	488	444	407	348	305

14.2.4 Spritztabelle für Schleppschlauchverband

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-26, (ø 0,65 mm)

Druck	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,20	0,18	71	61	53	47	43	37	36	31	27
1,2	0,22	0,19	78	67	58	52	47	43	39	34	29
1,5	0,24	0,21	85	73	64	57	51	47	43	37	32
1,8	0,26	0,23	92	79	69	61	55	50	46	40	35
2,0	0,28	0,25	99	85	74	66	60	54	50	43	37
2,2	0,29	0,26	103	88	77	68	62	56	52	44	39
2,5	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
2,8	0,32	0,28	113	97	85	76	68	62	57	49	43
3,0	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
3,5	0,36	0,32	127	109	96	85	77	70	64	55	48
4,0	0,39	0,35	138	118	104	92	83	76	69	59	52

AMAZONE Spritztabelle mit Dosierscheibe 4916-32, (ø 0,8 mm)

Druck	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,31	0,27	110	94	82	73	66	60	55	47	41
1,2	0,34	0,30	120	103	90	80	72	66	60	52	45
1,5	0,38	0,34	135	115	101	90	81	74	68	58	51
1,8	0,41	0,36	145	124	109	97	87	79	73	62	55
2,0	0,43	0,38	152	130	114	101	92	83	76	65	57
2,2	0,45	0,40	159	137	119	106	96	87	80	69	60
2,5	0,48	0,42	170	146	127	113	102	93	85	73	64
2,8	0,51	0,45	181	155	135	120	109	98	91	78	68
3,0	0,53	0,47	188	161	141	125	113	103	94	81	71
3,5	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
4,0	0,61	0,54	216	185	162	144	130	118	108	93	81

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-39, (ø 1,0 mm) (serienmäßig)

Druck	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,43	0,38	153	131	114	101	92	84	77	66	57
1,2	0,47	0,41	167	143	124	110	100	91	84	72	62
1,5	0,53	0,47	187	160	141	126	112	102	94	80	71
1,8	0,58	0,51	204	175	154	137	122	112	102	88	77
2,0	0,61	0,53	216	185	162	144	130	118	108	93	81
2,2	0,64	0,56	227	194	170	151	136	124	114	97	85
2,5	0,68	0,59	240	206	180	160	142	132	120	103	90
2,8	0,71	0,62	251	215	189	168	151	137	126	108	95
3,0	0,74	0,64	262	224	197	175	158	143	131	112	99
3,5	0,79	0,69	280	236	210	186	168	153	140	118	105
4,0	0,85	0,74	302	259	226	201	181	165	151	130	113

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-45, (ø 1,2 mm)

Druck	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,57	0,50	202	173	151	135	121	110	101	87	76
1,2	0,62	0,55	219	188	165	146	132	120	110	94	83
1,5	0,70	0,62	248	212	186	165	149	135	124	106	93
1,8	0,77	0,68	273	234	204	182	164	148	137	117	102
2,0	0,81	0,72	287	246	215	192	172	157	144	123	108
2,2	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
2,5	0,92	0,81	326	279	244	217	196	178	163	140	122
2,8	0,96	0,85	340	291	255	227	204	186	170	146	128
3,0	1,00	0,89	354	303	266	236	213	193	177	152	133
3,5	1,10	0,97	389	334	292	260	234	213	195	167	146
4,0	1,16	1,03	411	352	308	274	246	224	206	176	154

AMAZONE Spritztabelle für Dosierscheibe 4916-55, (ø 1,4 mm)

Druck	Düsenausstoß pro Dosierscheibe		Aufwandmenge AHL (l/ha) / km/h								
	Wasser	AHL	6	7	8	9	10	11	12	14	16
(bar)	(l/min)										
1,0	0,86	0,76	304	261	228	203	183	166	152	131	114
1,2	0,93	0,82	329	282	247	219	198	180	165	141	124
1,5	1,05	0,93	372	319	278	248	223	203	186	160	139
1,8	1,15	1,02	407	349	305	271	245	222	204	175	153
2,0	1,22	1,08	432	370	324	288	259	236	216	185	162
2,2	1,27	1,12	450	385	337	300	270	245	225	163	168
2,5	1,35	1,19	478	410	358	319	287	261	239	205	179
2,8	1,43	1,27	506	434	380	337	304	276	253	217	190
3,0	1,47	1,30	520	446	390	347	312	284	260	223	195
3,5	1,59	1,41	563	482	422	375	338	307	282	241	211
4,0	1,69	1,50	598	513	449	399	359	327	299	257	225

14.3 Umrechnungstabelle für das Spritzen von Flüssigdünger Ammonitrat-Harnstoff Lösung (AHL)

(Dichte 1,28 kg/l, d.h. ca. 28 kg N auf 100 kg Flüssigdünger bzw. 36 kg N auf 100 Liter Flüssigdünger bei 5 - 10

N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg	N kg	Sol. N l	Sol. N kg
10	27,8	35,8	52	144,6	186,0	94	261,2	335,8	136	378,0	485,0
12	33,3	42,9	54	150,0	193,0	96	266,7	342,7	138	384,0	493,0
14	38,9	50,0	56	155,7	200,0	98	272,0	350,0	140	389,0	500,0
16	44,5	57,1	58	161,1	207,3	100	278,0	357,4	142	394,0	507,0
18	50,0	64,3	60	166,7	214,2	102	283,7	364,2	144	400,0	515,0
20	55,5	71,5	62	172,3	221,7	104	285,5	371,8	146	406,0	521,0
22	61,6	78,5	64	177,9	228,3	106	294,2	378,3	148	411,0	529,0
24	66,7	85,6	66	183,4	235,9	108	300,0	386,0	150	417,0	535,0
26	75,0	92,9	68	188,9	243,0	110	305,6	393,0	155	431,0	554,0
28	77,8	100,0	70	194,5	250,0	112	311,1	400,0	160	445,0	572,0
30	83,4	107,1	72	200,0	257,2	114	316,5	407,5	165	458,0	589,0
32	89,0	114,2	74	204,9	264,2	116	322,1	414,3	170	472,0	607,0
34	94,5	121,4	76	211,6	271,8	118	328,0	421,0	175	486,0	625,0
36	100,0	128,7	78	216,5	278,3	120	333,0	428,0	180	500,0	643,0
38	105,6	135,9	80	222,1	285,8	122	339,0	436,0	185	514,0	660,0
40	111,0	143,0	82	227,9	292,8	124	344,0	443,0	190	527,0	679,0
42	116,8	150,0	84	233,3	300,0	126	350,0	450,0	195	541,0	696,0
44	122,2	157,1	86	238,6	307,5	128	356,0	457,0	200	556,0	714,0
46	127,9	164,3	88	242,2	314,1	130	361,0	465,0			
48	133,3	171,5	90	250,0	321,7	132	367,0	471,0			
50	139,0	178,6	92	255,7	328,3	134	372,0	478,0			

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Zweigwerke: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Werksniederlassungen in England und Frankreich

Fabriken für Mineraldüngerstreuer, Feldspritzen, Sämaschinen, Bodenbearbeitungsmaschinen und Kommunalgeräte